

**Proyecto ejecutivo de rehabilitación de cal Ganxó
en el conjunto de la nueva sede del
Museu del Suro de Palafrugell en can Mario**

FASE 6 marzo 2010

op [team] . slp

farré | orteu | piferrer, arqts.

M	MEMORIA
AJ	ANEJOS
PC	PLIEGO DE CONDICIONES
PR	MEDICIONES Y PRESUPUESTO
QP	CUADROS DE PRECIOS 1 Y 2
JP	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
CC	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
	PLANOS

**Proyecto ejecutivo de rehabilitación de cal Ganxó
en el conjunto de la nueva sede del
Museu del Suro de Palafrugell en can Mario**

op [team] . slp

farré | orteu | piferrer, arqts.

FASE 6 marzo 2010

MEMÒRIA

memoria

MD memoria descriptiva

- 1 antecedentes
- 2 el Museu del Suro
- 3 el conjunto patrimonial: can Mario
- 4 el edificio: cal Ganxó
- 5 programa y usos
- 6 propuesta arquitectónica

MC memoria constructiva

- 1 soluciones técnicas
- 2 memoria técnica de la estructura
- 3 memoria técnica de las instalaciones

CN cumplimiento normativa

- 1 normativa de aplicación
- 2 justificaciones

MA memoria administrativa

- 1 presupuesto
- 2 ejecución
- 3 clasificación del contratista

DG documentación gráfica

- 1 lista de planos

AN anejos

índice

MD

1 antecedentes

- 1.1 Objeto del proyecto
 - 1.2 Tipo de obra
 - 1.3 Promotor y titularidad del edificio
 - 1.4 Encargo
 - 1.5 Técnicos redactores
-

2 el Museu del Suro

- 2.1 La institución
 - 2.2 Proyecto para la nueva sede en can Mario
 - 2.3 Fases de ejecución (concluidas, en curso y previstas)
 - 2.4 Modificaciones del proyecto inicial
-

3 el conjunto patrimonial: can Mario

- 3.1 Antecedentes históricos
 - 3.2 Condiciones físicas
 - 3.3 Características urbanísticas
 - 3.4 Elementos protegidos
 - 3.5 Informes de la Comissió de Patrimoni
 - 3.6 Imágenes
-

4 el edificio: cal Ganxó

- 4.1 Antecedentes históricos
 - 4.2 Grado de protección existente
 - 4.3 Estado de conservación
 - 4.4 Características constructivas
 - 4.5 Imágenes
-

5 programa y usos

- 5.1 Programa de necesidades
 - 5.2 Compatibilidad nuevos usos-conservación
-

6 propuesta arquitectónica

- 6.1 Solución adoptada
 - 6.2 Cuadro de superficies
-

1.1 objeto del proyecto

MD.1

El presente "PROYECTO EJECUTIVO DE REHABILITACIÓN DE CAL GANXÓ EN EL CONJUNTO DE LA NUEVA SEDE DEL MUSEU DEL SURO DE PALAFRUGELL EN CAN MARIO" define la propuesta arquitectónica, constructiva y económica de los trabajos de rehabilitación de cal Ganxó, correspondientes a la FASE 6 de construcción de la nueva sede del Museu del Suro de Palafrugell en el conjunto patrimonial industrial de can Mario.

El nuevo conjunto del Museu del Suro constará de tres edificios interrelacionados, dos de ellos rehabilitados (las naves de can Mario y cal Ganxó), uno de nueva planta (Pabellón de Acceso) y un nuevo espacio público.

- El presente proyecto se concibe como una modificación parcial en el ámbito de cal Ganxó del "*Projecte de Reforma i Ampliació de cal Ganxó i can Mario com a nova seu del Museu del suro de Palafrugell*" redactado por JOAN RODON, arquitectes associats, sa y aprobado por el Ajuntament de Palafrugell en fecha de noviembre de 2002.

El objetivo del proyecto es la rehabilitación del edificio histórico de cal Ganxó para alojar los usos administrativos del Museu del Suro (dirección, administración y servicios técnicos) así como algunos servicios complementarios (Centre de Documentació del Suro, enoteca), de forma que las naves rehabilitadas de can Mario se puedan destinar íntegramente a

El traslado de los espacios de administración, dirección y servicios técnicos del Museu a esta nueva sede en la calle Pi i Margall:

- permitirá superar las graves limitaciones de los despachos actuales (hacinamiento, escasa luz y ventilación, pésimas condiciones de trabajo para el personal técnico del Museu, imposibilidad de crecimiento del archivo documental y la biblioteca especializada, accesibilidad con barreras arquitectónicas, instalaciones obsoletas difícilmente actualizables, ...)

- facilitará los flujos diferenciados para conservadores, investigadores y personal técnico del Museu respecto a los visitantes, manteniendo sin embargo la coherencia y unidad funcional, arquitectónica y patrimonial del conjunto

- representará una oportunidad única para potenciar el papel del Museu como institución que custodia y difunde una parte significativa del patrimonio documental del mundo del corcho, actividad económica fundamental a partir del siglo XIX en las comarcas de Girona

dejará libre la planta segunda de la sede actual del carrer Tarongeta, 31 a disposición del Ajuntament de Palafrugell para futuros usos no vinculados al Museu del Suro

1.2 tipo de obra

MD.1

La FASE 6 de *construcción de la nueva sede del Museu del Suro de Palafrugell en el conjunto patrimonial industrial de can Mario* se trata de una obra de REHABILITACIÓN que permitirá alojar adecuadamente un programa esencial para el Museu en un edificio patrimonial con tipología estructural de paredes de carga, manteniendo las naves de can Mario, mucho más diáfanas, como parte esencialmente pública que aloje los espacios expositivos (exposiciones temporales en P.0 y permanente en P.1) y de difusión (auditorio y aula taller en P.0)

1.3 promotor y titularidad del edificio

MD.1

El Ajuntament de Palafrugell promueve la presente actuación y es además el titular del edificio, así como de todo el conjunto monumental de can Mario donde se ubica la nueva sede del Museu del Suro.

1.4 encargo

MD.1

El presente proyecto para la ejecución de la REHABILITACIÓ DE LA FÁBRICA MODERNISTA DE CAN MARIO COM A NOVA SEU DEL MUSEU DEL SURO DE PALAFRUGELL – FASE 6” aprobado provisionalmente por la Junta de Govern Local, con fecha de 5 de marzo de 2010.

El objeto del presente contrato se circunscribe a la redacción del proyecto de ejecución de la obra civil.

El proyecto arquitectónico se ha redactado para ser ejecutado conjuntamente con las distintas instalaciones.

El proyecto técnico de las instalaciones ha sido contratado separadamente por el Ajuntament de Palafrugell a Proisotec Enginyeria, slp.

Josep Masachs i Bantí, ingeniero técnico colegiado nº 11.390 del CETIG, desarrolla dicho proyecto en el ámbito de sus competencias.

El estudio de seguridad y salud ha sido redactado por encargo del Ajuntament de Palafrugell, por Constantí Bassets, arquitecto tecnico colegiado nº 463 del CoATIAG,.

1.5 técnicos redactores

MD.1

El equipo redactor del proyecto queda constituido como sigue:

adjudicatario	OP [TEAM], SLP	nif B-63.755.102
---------------	----------------	------------------

passeig de la bonanova, 9 pral 1a
08022 barcelona
telèfon **93 43 43 220**
fax **93 41 86 250**
op.team@coac.net

arquitectos redactores	glòria piferrer i cabezas , arquitecta	número CoAC 32.825/1
	santi orteu i palou , arquitecto	número CoAC 32.685/2
	xavier farré i riba , arquitecto	número CoAC 25.855/5

consultor estructura	òscar frago i vallecillos arquitecto	número CoAC 33.456/1
----------------------	------------------------------------------------	-----------------------------

mediciones y presupuesto	miquel milian i barreda arquitecto técnico	número CAATB 6.949
--------------------------	------------------------------------------------------	---------------------------

barcelona, marzo de 2010

glòria piferrer | **santi orteu** | **xavier farré**

op [team] . scp

arquitectes

Palafrugell cuenta con una tradición corchera que se remonta hasta el siglo XVIII. El corcho ha sido la base de la actividad económica de buena parte del Baix Empordà hasta la entrada del turismo, hacia los años 50 del siglo XX.

No se puede decir que sea una actividad desaparecida, ya que aún se mantienen industrias que fabrican tapones de vino, de cava, papel, ropa y aglomerado de corcho.

La Associació de Empresaris Surers de Catalunya, el Institut Català del Suro y el Museu del Suro, el único dedicado monográficamente a este tema en todo el Estado español, tienen su sede en Palafrugell.

El Museu del Suro se define como una institución pública, abierta a la participación de la sociedad, sin ánimo de lucro, que tiene por función adquirir, conservar, estudiar y difundir de forma integral la herencia cultural y el patrimonio natural relacionados con el mundo del corcho de Catalunya, con los propósitos de contribuir, como elemento de calidad, al desarrollo social, económico y cultural de la comunidad; de ofrecer soporte a la educación formal y como propuesta de educación informal; así como alternativa de creación y de ocio.

Forma parte, como sección del corcho, del Museu de la Ciència i la Tècnica de Catalunya

EL MUSEO HOY

El Museo del Suro abrió sus puertas al público en su sede de actual de la calle Tarongeta el año 1991.

Desde entonces lo han visitado más de 200.000 personas y han participado en sus actividades casi 300.000.

El Museo del Suro es, gracias a sus colecciones y su política de adquisiciones, un referente patrimonial y un museo con activos importantes donde se encuentran:

- Una colección tecnológica, etnográfica, histórica y artística de más de 3.500 objetos.
- La biblioteca y hemeroteca más importante del Estado Español sobre el mundo del corcho.
- Un archivo documental de primer orden que acoge archivos sectoriales y de empresa.
- El más importante archivo de imágenes especializado en el corcho.

Todo esto hace que el Museo del Suro sea un museo de visita prácticamente obligada si

se quiere emprender una investigación sobre el corcho desde la mayoría de disciplinas.

El Museo del Suro es, a la vez, promotor y recurso de investigación multidisciplinario. Cada año convoca una beca de investigación. Ha formado parte de un proyecto del Ministerio de Ciencia y Tecnología y ha sido socio de diversos programas de la Unión Europea. El año 2005 organizó el Congreso Internacional “Suredes, Fàbriques i Comerciants. Passat, Present i Futur del Negoci Surer”.

Se tiene que remarcar también que el Museo del Suro es un museo-sección del Museu Nacional de la Ciència i la Tècnica de Catalunya (mNACTEC) cuyas sedes se encuentran ubicadas en edificios industriales de gran interés patrimonial.

Este hecho le da una posición relevante en la jerarquía de museos públicos vinculados a la industrialización en Catalunya y, es una de las páginas abiertas sobre el territorio de un supuesto libro sobre la industrialización.

El Museu del Suro de Palafrugell está registrado, con el número 34, en el Registre de Museus de la Generalitat de Catalunya y es miembro de la Red de Museos del Vino de España.

El Museo del Suro se ha caracterizado por su dinámica de difusión. Por este motivo necesita una transformación urgente:

- para convertirlo en una institución eficiente, sostenible y líder de la gestión del patrimonio corchero
- para que sea un centro muy activo y más útil desde una perspectiva social, cultural y ambiental y convertirse así, en un emblema sectorial y una herramienta eficiente de desarrollo-
- para que pueda desarrollarse sus servicios plenamente y ejercer la misión encomendada

EL NUEVO MUSEO



Cualquier proyecto museístico, entendido como un proyecto cultural, tiene una finalidad abiertamente social. En el caso del Museo del Suro es todavía más evidente.

El nuevo museo pretende ser una propuesta de interpretación de todo un sistema

socioeconómico unido a la extracción, transformación y comercialización del corcho; un modelo industrial, con unas pautas sociales y culturales específicas, que condujeron toda esta zona hacia un sistema capitalista y, en el que personas de diversas condiciones y procedencias, pueden verse reflejadas.

El antiguo arraigo del mundo del corcho y su carácter total, multidisciplinario, su capacidad para aportar importantes referentes desde todas las ideologías y formas de vida, la pluralidad que deriva de ello, es un patrimonio importante que una sociedad democrática ha de tener consciencia de su valor y, por tanto, de la importancia de su preservación.

Al hacerse efectiva la cesión en el municipio de parte de la antigua fábrica Armstrong, una fábrica de estética modernista diferenciada positivamente de la mayoría de edificios industriales corcheros y que había sido, desde una perspectiva histórica, la más importante del sector corchero catalán y español, se abrieron grandes potencialidades para el desarrollo del Museo.

Conservar, estudiar y difundir, sin exclusiones, este patrimonio es un objetivo lícito que justifica, por sí mismo, este proyecto renovador de la envergadura que se pretende.

El nuevo Museo se creó como una infraestructura para el desarrollo local donde el corcho no representa simplemente el pasado sino también el futuro. La promoción local apuesta por esta temática como uno de sus ejes centrales.

ACTIVIDADES DEL MUSEO:

EXPOSICIONES PERMANENTES

La ecología del corcho

¿Qué permite el crecimiento de los alcornocales? ¿Qué es el corcho? ¿Qué características tiene? ¿Cómo y cuando se obtiene? El primer espacio del Museo del Suro muestra las respuestas a estas preguntas.

La transformación del corcho

Explica el largo proceso de fabricación artesanal de un tapón y los efectos de la introducción de las máquinas. Se muestra también la fabricación de discos (forros de corcho para las chapas metálicas) y el papel de corcho, utilizado sobre todo en los filtros de cigarrillos.

El árbol mágico

Muestra de los retablos y las esculturas de corcho de Joaquim Vicens Gironella, François Pous i Roger Conchillo.

La Coral La Taponera

Explica la evolución del movimiento coral La Taponera, uno de los Cors de Clavé más antiguos (fundado en 1859), más representativo y de más larga historia ya que, con altos y bajos, llegó hasta el año 1955. Se puede ver un audiovisual y escuchar una selección del repertorio del coro. La pieza más singular es el estandarte de corcho del coro.

EXPOSICIONES TEMPORALES

A título de ejemplo, citaremos algunas con temática corchera, aunque también se han realizado numerosas exposiciones sobre temática de interés local o comarcal:

Entre la tradición y la modernidad: Artesanía sobre tela de corcho (1990)
El árbol mágico: Esculturas en corcho de Joaquim Vicens Gironella (1991)
Cuadros en corcho de Roger Conchillo (1992)
Ricardo Mur Fotógrafo del corcho (1993)
El bosque de corcho: esculturas de François Pous (1994)
Máquinas del tiempo (1994)
Aves y mamíferos de los alcornocales (1995)
Almanaques de corcho desde 1934 (1996)
La mujer en la industria del corcho (1997)
Josep Pla en el país de los Taponos (1997)
Patots: esculturas en corcho de Claude Massé (1998)
Corcho y burbujas: los taponeros catalanes en el mundo de la champaña (1998)
Suberea, trabajos en corcho de Antoni Camarassa (1999)
Can Mario: la fàbrica (2000)
...
El somni republicà (2010)

EXPOSICIONES ITINERANTES

La mujer en la industria del corcho

Exposición fotográfica comentada con textos que incluyen fragmentos escritos a principios de siglo y que agrupan las imágenes entorno a 11 temas relacionados con el mundo del corcho y la presencia de la mujer.

Ricard Mur: fotógrafo del corcho

La muestra se centra exclusivamente las placas conservadas de Mur de los años 20 y 30 de gran diversidad temática que se refieren al corcho.

La saca del corcho: actividad compartida, culturas diferenciadas

Exposición fotográfica de Josep Capellà. El autor nos propone un viaje antropológico a un alcornocal, a unas formas de vida de la gente del bosque, en uno de los extremos magníficos del Parque de los Alcornocales, en Jimena de la Frontera (Cádiz), el sur de los sures...

Literasuro. El corcho y la literatura

El corcho es materia y ecología, industria y comercio, pero también cultura y patrimonio. Literasuro es una intersección del mundo del corcho y literario (análisis de la novela "L'hereu" de Prudenci Bertrana) ilustrada con fotografías de la época donde el paisaje, los trabajos, las formas de vida en el bosque y las relaciones sociales son los principales referentes.

OFERTA EDUCATIVA

El descubrimiento del mundo del corcho

La visita comentada al Museo ofrece una visión de la que Josep Pla llamaba la “civilización del corcho”, explicado desde una perspectiva ecológica, económica, técnica y social. Es la mejor manera de introducirse en este mundo y conocer el museo.

Fábricas, casinos y cooperativas: viaje por una villa corchera

Ruta urbana para visitar el patrimonio arquitectónico. Un paseo con educadores, para descubrir el patrimonio de la industrialización de Palafrugell observando las fábricas, las casas de los burgueses y de los trabajadores, los edificios de ocio (casinos, cafés...), los servicios (mercado, matadero, cooperativa...), etc.

El alcornocal: un bosque a la medida del hombre

Visita al bosque, a un alcornocal, para explicar in situ la ecología del bosque mediterráneo y el trabajo de los sacadores, el tipo de corcho, las herramientas que utilizaban y anécdotas de su trabajo.

La voz de la experiencia

Taller intergeneracional realizado por el Museu, juntamente con el Esplai de la Gent Gran de la Fundació “la Caixa” donde se repasa todo el ciclo del corcho, comenzando en el bosque y continuando con una demostración de la fabricación artesana de tapones. Los conductores de la visita son gente mayor de Palafrugell que expresan su experiencia laboral y sus recuerdos de juventud relacionados con el mundo del corcho.

RUTA URBANA QUERCUS SUBER

Un nuevo concepto de visita guiada con una introducción audiovisual que lleva al visitante a revivir la época dorada del corcho (finales del s. XIX y principios del s.XX). Un itinerario que transporta a una época pretérita en el centro de la villa de Palafrugell.

La ruta se llama Quercus Suber y comienza con un desayuno de pan con tomate y embutido en el Centre Fraternal e incluye entre otros, la visita a la biblioteca del mismo centro donde se proyecta un audiovisual introductorio, la entrada al Hostal Plaja (antigua residencia de un propietario forestal) y la subida a la torre de Armstrong (declarada BCIN en año 2000), lugares sólo visitable para los participantes de la ruta Quercus Suber. La visita finaliza en el Museu del Suro que se puede visitar de manera libre.

La ruta es audio-guiada con un reproductor de MP3 que se ofrece en 4 idiomas diferentes (catalán, castellano, inglés y francés) y permite ofrecer a un mismo grupo la ruta en diferentes lenguas. Una guía acompaña al grupo durante todo el itinerario, para indicar el recorrido, hacer las aclaraciones necesarias y evitar que el grupo se disperse.

FIESTA ANUAL DE LA SACA DEL CORCHO

La Fiesta de la Saca del Corcho es una propuesta de ocio y difusión que tiene su punto de partida en una actividad tradicional, poco conocida, sorprendente y enraizada al territorio. A su alrededor se proponen toda una serie de actividades (talleres, conferencias, exposiciones,...) que optimicen el uso de los recursos potenciales disponibles en la zona y creen sinergias interesantes entre los sectores industrial, cultural, turístico, el resto de la comunidad y su patrimonio cultural y natural. Esta fiesta

se celebra desde el año 2001, en el mes de junio, el sábado antes de San Juan.

El escenario escogido para celebrar la fiesta es el poco conocido núcleo antiguo de Llofriú, en el centro de l'Empordanet, un espacio que interrelaciona Palafrugell con las Gavarres, con el bosque.

La realización de la Fiesta en Llofriú supone, además, un elemento de reequilibrio al potenciar este núcleo que, hasta ahora, había quedado fuera de las grandes líneas de promoción del municipio. Es también un argumento turístico que permite diferenciar la oferta turística a través de la potenciación del patrimonio cultural y natural, en términos de desarrollo sostenible, y de las potencialidades derivadas de los servicios públicos existentes.

Un eje básico para la realización de esta Fiesta es la participación ciudadana que supone la implicación de casi un centenar de personas en la organización.

Surgida del área de Cultura, l'Institut de Promoció Econòmica, l'Associació d'Amics i Veïns de Llofriú y el Museu del Suro, también colaboran diversas asociaciones de Palafrugell en las diferentes actividades.

La Fiesta de la Saca del Corcho es pues una oportunidad de reflexión identitaria, de implicación y participación de la comunidad y de recreación y proyección hacia el exterior de la *civilización del corcho*. En palabras de Josep Pla:

“L'enorme commoció produïda per la indústria a la comarca, fou, doncs, aquesta: haver instaurat un règim de jornals alts, d'haver donat als artesans la màxima capacitat adquisitiva (...). La conseqüència fou la creació d'un to molt elevat de vida en tota la jerarquia de la indústria, des del fabricant fins a l'aprenent, la creació d'una manera d'ésser, d'una civilització –perquè l'art de fer taps a la mà fou una autèntica civilització. (...) La mecanització, la transformació de l'artesanat en indústria, ha mort l'ofici meravellós, graciós, ple d'habilitat, de fer taps a la mà (...). La bona cuina, les platxèries de les colles d'amics a les barraques de les platges, l'afició a cantar i ballar, els grans cafès, les innombrables societats, les primeres cooperatives, l'interès per les bones escoles, els primers cementiris civils, l'aparició de nuclis de persones de religió reformada, les idees republicanes i federals, les lògies francmaçòniques, l'animadversió apriorística per totes les formes d'autoritat, la tendència a tenir un rei al cos... tot això i moltes coses més - l'indefectible cafè, copa i puro - són indestriables. Formen part d'un magma social, constitueixen un entrellat d'habilitats i febleses...”

(Josep Pla: El meu país. 2ª edició. Obra completa, vol, VII. Barcelona, 1974)

ASSOCIACIÓ D'AMICS DEL MUSEU DEL SURO

Un grupo de simpatizantes del Museu del Suro de Palafrugell creó en 2002 l'Associació d'Amics del Museu para impulsar y reivindicar este proyecto.

El objetivo de esta Asociación es la de participar en actividades vinculadas con el patrimonio en general y con el mundo del corcho en particular, a través de la organización de conferencias, debates, charlas, salidas... para hacer un museo más participativo y abierto a las iniciativas ciudadanas, para la sostenibilidad del patrimonio y su proyección hacia el futuro, para fomentar el conocimiento del mundo del corcho, para conocer el mundo de los museos desde dentro, para idear, crear y participar en todo tipo de actividades vinculadas al patrimonio.

Para comprender mejor los orígenes, la evolución histórica del Museu y su potencialidad futura adjuntamos la ponencia que realizó en el año 2000 Josep Espadalé Reballí, director - conservador del Museu en la *Conferência Internacional sobre Cortiça, Património Industrial e Museologia de Seixal (Portugal)*.

EL MUSEU DEL SURO DE PALAFRUGELL, REALIDADES Y PROPUESTAS DE INTERACCIONES

BREVE HISTORIA DEL MUSEU DEL SURO DE PALAFRUGELL

1.- Los inicios

El Museu de Palafrugell se fundó formalmente en el año 1972. Nació vinculado a la figura del arqueólogo gerundense Miquel Oliva que, conjuntamente con los investigadores locales J. Badia i A. Recasens, fue uno de los impulsores. Las prospecciones arqueológicas de Palafrugell y su comarca, hechas por el grupo fundador, determinaron las principales colecciones iniciales.

El año 1976 el Ajuntament cedió una de las salas de la Casa de Cultura Josep Pla. El contenido básico de este primer museo estaba constituido por un “conjunto de arqueología, cerámica y herramientas de la industria corchera relacionada con la tradición local” (1).

A partir de las primeras elecciones municipales democráticas (1979), el Museu vive bajo los efectos del estallido de la cultura local. Se entra en una fase de dinamización. Se trasladan las instalaciones a Can Genís, una antigua fábrica corcho-taponera. Se inician los inventarios. Se le da una importante proyección pública a partir de la realización de exposiciones temporales. Se crean secciones, entre ellas el archivo (germen del actual archivo municipal), elemento constitutivo del que a partir de entonces se denominará Museu - Arxiu de Palafrugell. Finalmente se da un impulso a las excavaciones arqueológicas de urgencia del asentamiento romano de Llafranc y, posteriormente, se inician las excavaciones programadas en el poblado ibérico de Sant Sebastià.

2.- Hacia el Museu del Suro

Desde hacía años, entre el empresariado corchero, había interés en hacer un museo del corcho que sirviese de emblema del sector, un testimonio de la que durante más de dos siglos había sido la principal actividad económica de muchas poblaciones de las comarcas del Alt y Baix Empordà, la Selva y el Gironès. Era un tema que, a pesar de ser recurrente, nunca se había concretado hasta principios de los años ochenta, momento a partir del cual tanto la dirección del Museu como el Ajuntament de Palafrugell deciden abordar el mundo del corcho como factor de desarrollo del antiguo museo municipal.

Era un proyecto que tenía sentido. Palafrugell es una de las poblaciones catalanas que más claramente debe su desarrollo en época contemporánea a la implantación de manufactura y después de la industria corchera (2). A grandes trazos se puede afirmar que la transformación del corcho ha llevado de la mano a este territorio hacia un sistema industrial de corte capitalista, de una forma y con unos condicionantes muy distintos a los otros modelos industriales del país, por ejemplo el téxtil, siempre detrás de las fuentes energéticas, con máquinas de vapor o buscando el máximo aprovechamiento del

agua con la instalación de colonias en las cuencas de los ríos.

Indirectamente, la especialización monográfica del Museu de Palafrugell, contribuyó a la reordenación museística del Baix Empordà, una comarca sin una capitalidad clara, con poblaciones muy próximas, con una importancia parecida, cada una de las cuales tenía un museo con un patrimonio similar (arqueología, etnografía, etc.). Con carácter monográfico también se desarrolló durante los años ochenta el Museu de Ceràmica de La Bisbal y se replanteó el Museu de la Pesca de Palamós a partir de un museo que se remontaba a la década de los veinte. Sin duda, el incremento del interés de cada uno de los museos jugaría a favor del incremento del interés global del territorio que, a la vez, se dotaba de infraestructuras eficaces en la conservación del patrimonio, sobretodo a través de políticas de adquisición bien definidas.

El Museu de Palafrugell recibe un fuerte impulso cuando en 1986 se crea la primera plaza de conservador y se encarga el proyecto museológico (3). En 1987 se reubica en la sede actual, un edificio racionalista construido entre 1931 y 1934.

3.- Hacia la cristalización del proyecto

El Museu del Suro nace, pues, de una idea, de una necesidad si se quiere, más que de una base material de soporte preexistente en las colecciones públicas. A partir de 1988 se activa una importante política de adquisiciones que permitirá a la institución iniciar en 1989 una relación con el Museu Nacional de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya que culminará con la declaración del Museu del Suro como sección del anterior y, en 1991, inaugurar, exclusivamente a partir de presupuestos ordinarios, los primeros espacios de exposición permanente (4): una sala de bio-ecología del corcho y una sala donde se muestran los procesos de producción de tapones (manufactura artesana y mecanización), de discos (forros de corcho para el tapón corona) y papel de corcho (utilizado sobretodo para emboquillar cigarrillos). El año siguiente se abrió un nuevo espacio destinado a las manifestaciones más estrictamente culturales, concretamente, una muestra de arte en corcho y una sala sobre el impacto de los coros de Clavé en la zona corchotaponera. En 1993 se reforma la sala de exposiciones temporales que ha acogido gran cantidad de muestras, algunas de ellas referidas al mundo corchero (5). Podemos decir que, a partir de entonces, se normaliza la actividad de museo propiamente dicho.

EL MUSEU DEL SURO EN UNA ENCRUCIJADA

En el año 1997, el museo llega a una encrucijada, a un momento en el que hay que tomar una serie de decisiones que condicionarán la dinámica de futuro de la institución.

¿Cómo se llega a esta encrucijada? (6)

- Por la propia lógica interna de la institución. En aquel momento se dispone de unas potencialidades que 10 años atrás no tenía. Los fondos habían crecido y eran importantes, tanto por lo que se refiere al fondo de objetos (la colección de referencia más importante de Catalunya), como a las colecciones documentales, fotográficas y bibliográficas (7). Esto, que pone en crisis la actual infraestructura, también permite

abordar con garantías de éxito un salto cualitativo.

- Porque lo que había sido válido hasta este momento, hacía falta transformarlo, había que repensar de nuevo la misión del museo. Por ejemplo, la actividad pública que se había llevado hasta aquel momento estaba muy condicionada por el hecho de ser la única sala de exposiciones municipal, hecho que, ciertamente, podía haber ido en detrimento de la propia especialización del Museo (El museo era un sitio donde se hacían cosas, no determinadas cosas). En 1997 se inauguraron otras salas municipales. Hacía falta replantear la actividad pública sin perder la referencia de servicio a la comunidad.

- Porque había y hay una creciente conciencia ciudadana que reclama a las instituciones culturales y patrimoniales que sean trascendentes no solamente desde un punto de vista socio-cultural sino que también se impliquen en la dinamización económica de la zona.

- Porque en poco tiempo se harían efectivas las cesiones al municipio de parte de los terrenos y construcciones de la antigua fábrica Armstrong, una oportunidad de oro para potenciar el Museu del Suro (8). De entrada supondría una mejora de su ubicación en la trama urbana, ganando una mayor centralidad y, por tanto, un público potencial mayor. Permitiría la monumentalización del continente del museo que sería mucho más coherente con el contenido y permitiría también incrementar la capacidad de promoción y de atracción y, por tanto, el número de usuarios. Se podría abordar la renovación de la presentación, del discurso y, globalmente, la mejora de los servicios, creando una propuesta propia del siglo XXI que permitiera descubrir gozando, a base de escenarios realistas, de interactividad, de virtualidad, de espectacularidad, de demostraciones... Finalmente, se lograría una mayor adecuación al sistema de Museus de la Ciència i la Tècnica, sistema que tiene todas sus sedes en edificios industriales.

Desplegamos asimismo toda una campaña para justificar ante los ojos de la clase política y la población en general lo que hacía razonable una inversión del calibre de la propuesta en función de los resultados que se podrían obtener.

¿Que ganaría la población con el desarrollo del Museu del Suro en la fábrica Armstrong?

- La mejora de un servicio cultural para la población de carácter público, con las implicaciones de todo tipo que esto supone.

- Un argumento sólido, por auténtico, y de calidad de diferenciación de la oferta de Palafrugell y, por tanto, de atracción del turismo cultural. El público foráneo usuario de museos en Catalunya lo conforman personas normalmente con un nivel cultural medio y alto (9), segmento que se corresponde mayoritariamente con el de mayor capacidad económica y que se mueve con criterios menos estacionales. En este sentido, el desarrollo del museo enlazaría con la renovación de la proyección turística que se pretende dar a la población.

- La garantía de supervivencia del museo a largo término ya que pasaría a ser una entidad en plena sintonía con las necesidades reales de la sociedad. O bien el museo tomaba relevancia (digamos estratégica) o tendería progresivamente a convertirse en un

reducto patrimonial cada vez más marginal a pesar de su potencial importancia.

Desde el museo redactamos un plan de espacios donde planteábamos las necesidades objetivas para acoger los servicios que se espera de una institución de este tipo y, finalmente, el Ayuntamiento de Palafrugell otorgó para esta función la parte estéticamente más importante de la fábrica, en el marco de una compleja y cuestionada operación urbanística que afectaba el centro urbano de la población. En el año 2000, gracias al apoyo económico del Museu Nacional de la Ciència i la Tècnica de Catalunya, se ha encargado el proyecto al arquitecto Joan Rodon.

INTERACCIONES

(...)

1.- Interacción a nivel local: programación de una campaña con efectos multiplicadores “Palafrugell, la civilització del suro”

El Área de Cultura del Ajuntament de Palafrugell i el Museu del Suro redactamos en 1999 un programa integral para hacer participar a las instituciones y a gran cantidad de asociaciones de la población en un conjunto de actividades relacionado con el mundo del corcho, de manera que cada uno hiciera aportaciones vinculadas a su razón de ser hacia un objetivo único. Las acciones a desarrollar serían exposiciones importantes de carácter histórico en el museo, programación de conciertos musicales de época, obras de teatro relacionadas, realización de una campaña de gastronomía “taponera”, acciones de artistas trabajando sobre corcho, una fiesta en ocasión de la saca de corcho, talleres educativos interdisciplinares para todas las edades, etc... Se podía lograr una optimización de recursos importante y una proyección que superara la tradicional de las actividades programadas hasta entonces.

Se trataba de mostrar como el corcho trasciende el concepto de industria. Es en palabras de Josep Pla (10), una civilización, todo un mundo que abarca, entra otros, un sistema ecológico, una manufactura transformadora y una serie de manifestaciones culturales específicas.

La puesta en marcha de este programa, que aún no se ha ejecutado, tendría como finalidad:

- Una oportunidad de reflexión identitaria, de participación de la comunidad y de recreación, así como proyección al exterior, de esta civilización.
- Acentuar la conciencia para la conservación, estudio y difusión del patrimonio con finalidad lúdica, de creación y como elemento de educación formal e informal.
- Ofrecer servicios culturales de calidad a la población, al resto de la comarca y a los visitantes.
- Una siempre necesaria promoción basada en un producto enraizado y auténtico, como una forma de profundización en la opción estratégica de Palafrugell, de tender hacia un turismo de calidad, menos sujeto a la estacionalidad.

2.- Interacción a nivel comarcal: el Museu del Suro de Palafrugell como parte de un centro integrado de difusión e interpretación del patrimonio del Centro de la Costa Brava

Este aspecto es una propuesta que ha surgido desde un ámbito puramente técnico (11), en el marco de la planificación estratégica de las poblaciones donde nos ubicamos (en principio Palafrugell i Palamós, aunque el proyecto inicialmente también incluye La Bisbal, Mont-ras, Vall-llobrega, Calonge i Forallac), y que en estos momentos su avance depende de instancias políticas.

La propuesta consiste en la unión de los museos existentes (el del Suro de Palafrugell, el de la Pesca de Palamós, el de Ceràmica de La Bisbal) y otros organismos públicos (Parc etnològic del Vi de Calonge, Parc de les Mines de Mont-ras) y privados de carácter complementario para intervenir de forma integral en la gestión del patrimonio de la zona, más allá de los límites municipales actuales, en una especie de red de carácter horizontal, en la que la jerarquía derive únicamente de las necesidades de coordinación, para que se incida en una mayor protección del patrimonio concebido desde una perspectiva integral y, a la vez, convertir su uso en un argumento central de desarrollo del territorio.

Si, finalmente, la clase política decide activar esta propuesta se conseguirá:

- Una mayor vinculación de los museos a las comunidades que los promueven. El hecho de cada población tenga un museo monográfico excluía de alguna forma a las personas no directamente vinculadas con el tema del museo. El unificar los museos lograría una mayor cohesión social al vincular personas que por su temática se pudieran considerar a priori no representadas.
- Dar nuevas energías al desarrollo y mejora del territorio: como nuevo elemento promocional y de equilibrio a microescala, establecimiento de sinergías entre poblaciones turísticas, un nuevo yacimiento ocupacional, nuevas y mejores oportunidades de desestacionalización del turismo (12) en tanto que elemento de diferenciación basado en una idea de desarrollo sostenible.
- La revalorización de un patrimonio, el que está al margen de los museos actuales que, a pesar de ser definidor de los usos del territorio, hasta ahora nunca se ha gestionado (como máximo ha habido un uso espontáneo, extractivo...)
- Una mayor eficiencia en la gestión de recursos y, al estar vinculado al desarrollo, una mayor cantidad de recursos invertidos.

3.- Interacción a nivel nacional: el Museu del Suro de Palafrugell como sección del corcho del Museu de la Ciència i la Tècnica de Catalunya (mNACTEC)

Como decía el historiador Jaume Vicens Vives, la corchera es la industria más autóctona entre las catalanas (13), hacía falta dar esta proyección a un modelo industrial que por su ubicación geográfica (en pueblos con relativamente poco potencial de la provincia de Girona), por falta de estudios académicos de calidad sobre su historia y por la regresión

como industria principalmente en la segunda mitad del siglo XX, entre otras razones, había quedado relegado del conocimiento general del público. La interacción con el mNACTEC, iniciada a finales de la década de los 80, contribuye a dar la importancia que el patrimonio industrial corchero se merece, digamos históricamente, y además aumenta exponencialmente las posibilidades de un museo ubicado en una población de 18.000 habitantes.

Desde el Museu del Suro de Palafrugell, con su integración al Sistema de Ciència i Tècnica de Catalunya, se contribuye a formar una dimensión más global, compleja y plural y, por tanto más real, de la formación histórica de la Catalunya industrial. Se contribuye a escribir, en palabras de un antiguo Director General de Patrimonio Cultural, una más de las páginas sobre la industrialización en una especie de libro abierto sobre el mismo territorio.

Esta interacción viene definida por la legislación catalana (14) que concreta la coordinación expositiva, documental y difusora con el Museu Nacional, la ayuda económica (además de una aportación anual, el mNACTEC, como hemos escrito anteriormente, se ha hecho cargo íntegramente de la financiación de la redacción del proyecto arquitectónico del nuevo museo), el asesoramiento técnico y organizativo, el fomento de la restauración. Además se comparten programas fundamentales referidos a la conservación, la investigación, la política de adquisiciones, la difusión, etc...

Gracias a esta interacción hemos entrado en contacto con museos “hermanos”. Es decir, museos catalanes con temáticas específicas (papel, minería, piel, ferrocarril, etc) pero con problemáticas museológicas y museográficas muy parecidas por tratar también de modelos industriales. Es, pues, una buena vía, verificada desde hace años, en la que solo cabe profundizar.

4.- Interacción a nivel internacional: propuesta de relación con otros centros patrimoniales corcheros de distintos países.

Proponemos trabajar la internacionalidad a dos niveles distintos: para una mejor adaptación de los centros museísticos y patrimoniales a la realidad internacional del patrimonio y negocios corcheros, con una fuerte componente multinacional desde sus orígenes (intercambios entre países de materia prima, de productos transformados, de capitales, empresas, personas, tecnologías e ideas) y para temas más estrictamente de orden museológico.

Proponemos hacerlo de forma más estructurada y con más continuidad que hasta ahora ya que, al menos en el caso del Museu del Suro de Palafrugell, hemos funcionado a través de iniciativas puntuales muy concretas (la participación en los programas europeos “Els quatre motors d’Europa”, “People are the real history” y en esta conferencia internacional). Podríamos crear, por ejemplo, una sección dentro la TICCIH dedicada al patrimonio corchero con la finalidad de trabajar de forma más coordinada hacia el doble objetivo de conocer, proteger y poner en valor el patrimonio corchero y de rentabilizar recursos:

- Tomemos todos los museos corcheros implicados el compromiso de trabajar en

esta perspectiva: destinemos aunque sea una pequeña parte de nuestros recursos a éste carácter internacional, hagamos el esfuerzo económico necesario para conocernos bien (convoquémonos por ejemplo una vez al año), publiquemos en diversos idiomas para que no haya barreras, intercambiémonos experiencias de orden expositivo, didáctico, de restauración, etc. Busquemos una mayor rentabilidad a nuestra producción cultural.

- Constituyámonos en un lobby de acceso a recursos europeos ya que tenemos una base de argumentación sólida.
- Definamos una política de intervención sobre el patrimonio: Propongámonos objetivos realizables, vinculemos las iniciativas en marcha de documentación e investigación para hacerlas más homogéneas, expandamos e intercomuniemos los centros de documentación del mundo del corcho con antenas en diversos países, etc...
- No abandonemos la búsqueda de nuevos contactos patrimoniales en países vinculados con el mundo corchero que no están representados aquí (Italia, Inglaterra, Estados Unidos, los estados del Magreb...).

(1) “Guia dels Museus de Catalunya”. La Caixa. Barcelona. 1979.

(2) El impulso de la manufactura corchera permitió a la población abandonar una difícil agricultura de secano y convertirse en una población industrial. En 1761 se registra la boda de Benet Feliu, de profesión “tapier”, primera referencia documental de un obrero del corcho en esta villa. El crecimiento de la manufactura de taponos fue rápido: en 1797 constan 21 obradores que ocupaban a unas setenta personas. En el año 1840, unos 500 operarios trabajaban en 62 fábricas. En 1884, 1053 personas (entre las que figuraban 240 mujeres) tenían su ocupación en la industria corcho taponera. La generalización de las máquinas, a partir de las dos últimas décadas del siglo XIX, no supuso en principio, la caída de la mano de obra empleada. El año 1913, con 27 fábricas y 3.500 trabajadores, fue el último de crecimiento antes de la crisis provocada por la primera guerra mundial. Casi todo el mundo trabajaba directa o indirectamente en función de la industria corchotaponera. En su entorno, además, se habían establecido importantes talleres mecánicos especializados (Tallers Trill, Corredor, Gallart, Dellonder....) así como industrias de sacos de cáñamo y yute. Pero el momento a partir del cual Palafrugell se ha ido diferenciando de otras poblaciones corcheras catalanas ha sido en el transcurso del siglo XX. A su tradicional estructura de producción y exportación se le suma la capacidad de innovación de la gran industria, en cuyo seno se iniciarán en Catalunya la gran mayoría de producciones industriales (aglomerado negro para aislamiento, papel de corcho, aglomerado continuo, discos...). La presencia de la gran industria comportó que en Palafrugell también se instalaran los organismos de decisión del sector: el Fomento de la Industria y el Comercio corchotaponero (1932), la Mutual Corchera (1933) que tenía asegurados a la mayor parte del sector corchero catalán, la Delegación Nordeste del Sindicato Nacional de Madera y Corcho (1939) y, más recientemente, en la década de los ochenta, la Asociación de Empresarios Corcheros y el Consorcio Instituto Catalán del Corcho. Palafrugell se convierte, así, en la capital catalana del corcho. A finales de la década de 1950, la industria turística sustituyó al corcho como principal

motor económico de la zona. A pesar de ello Palafrugell és aun hoy la primera población catalana en cuanto a fabricación y comercialización de productos del corcho.

Para una documentación más exhaustiva ver Ramiro Medir: *“Historia del Gremio Corchero”*. Madrid 1953; Santiago Hernández: *“El món del Suro”* a Quaderns de la Revista de Girona. Girona 1987; Yvette Barbaza: *“El paisatge humà de la Costa Brava”*. Girona 1988; Josep Espadalé: *“ Dossier d’arqueologia industrial: El cas de la indústria surotapera”* a Revista de Girona, num. 161, Girona noviembre-diciembre de 1993.

(3) El Museu del Suro de Palafrugell se define genéricamente como una institución pública, abierta a la participación de la sociedad, sin ánimo de lucro, que tiene por función adquirir, conservar, estudiar y difundir de forma integral la herencia cultural y el patrimonio natural relacionados con el mundo del corcho de Catalunya, con los propósitos de contribuir, como elemento de calidad, al desarrollo social, económico y cultural de la comunidad; de ofrecer soporte a la educación formal y como propuesta de educación informal; así como alternativa de creación y de ocio.

(4) Para una descripción más detallada de los espacios de exposición permanente ver Josep Espadalé: *“El Museu del Suro de Palafrugell”*, a Revista d’Etnologia de Catalunya, num. 5, Barcelona, 1994, pp 160-161. Ver también la web: www.museudelsuro.org.

(5) A título de ejemplo: *Entre la tradición y la modernidad: Artesanía sobre tela de corcho (1990)* , *El árbol mágico: Esculturas en corcho de Joaquim Vicens Gironella (1991)*, *Cuadros en corcho de Roger Conchillo (1992)*, *Ricardo Mur Fotógrafo del corcho (1993)*, *El bosque de corcho: esculturas de François Pous (1994)*, *Máquinas del tiempo (1994)*, *Aves y mamíferos de los alcornocales (1995)* *Almanaques de corcho desde 1934 (1996)*, *La mujer en la industria del corcho (1997)*, *Josep Pla en el país de los Taponers (1997)*, *Patots: esculturas en corcho de Claude Massé (1998)*, *Corcho y burbujas: los taponeros catalanes en el mundo de la champaña (1998)*, *Suberea, trabajos en corcho de Antoni Camarassa (1999)*, *Can Mario: la fàbrica (2000)*, etc.

(6) Ver Josep Espadalé: *“El Museu del Suro en un encreuament de camins”* a Can Bech, Butlletí d’Informació Municipal. Palafrugell 1997.

(7) De la unión de los fondos de l’Associació d’Empresaris Surers de Catalunya y del propio Museu del Suro se ha consolidado la biblioteca corchera más importante de Catalunya, un archivo de imágenes monográfico del corcho que actualmente cuenta con unas 4.000 imágenes en distintos soportes y fondos documentales tanto sectoriales como de empresa que son una referencia para estudiar el mundo corchero desde un punto de vista histórico, técnico, etc...

(8) Esta fábrica se fundó en el año 1900. Entre este año y el 1907 se construyeron los edificios principales, proyectados por el arquitecto General Guitart y Lostaló. De estas edificaciones destacan la fachada modernista, con trabajos de cerámica y forja espectaculares y los elementos interiores de las naves: cubiertas a doble vertiente sostenidas por encabalgamientos de hierro y madera y grandes vigas de enrejado metálico que separan las dos plantas. Otra estructura importante es la torre del depósito de agua. También proyectada por General Guitart, fue construida entre 1904 y 1905 por los Talleres del Arquitecto Juan Torras de Barcelona. Se levanta sobre una base cilíndrica de piedra y esta hecha íntegramente de hierro. De ella sobresalen los elementos decorativos de enrejado de la barandilla y el remate superior, elementos nada comunes en estos tipos de construcciones, normalmente funcionales. Además de los valores estéticos que la diferencian de la gran mayoría de edificios industriales corcheros, esta fábrica llegó a representar más de una tercera parte del negocio corchero en Catalunya y en ella se introdujeron por primera vez en España la mayoría de

producciones industriales.

(9) Gabriel Alcalde: *“El públic dels museus”*. Edicions del Museu de la Garrotxa. Olot. 1999.

(10) El lema de partida eran dos citas del escritor Josep Pla: “L’enorme commoció produïda per la indústria a la comarca, fou, doncs, aquesta: haver instaurat un règim de jornals alts, d’haver donat als artesans la màxima capacitat adquisitiva (...). La conseqüència fou la creació d’un to molt elevat de vida en tota la jerarquia de la indústria, des del fabricant fins a l’aprenent, la creació d’una manera d’ésser, d’una civilització –perquè l’art de fer taps a la mà fou una autèntica civilització”. (...) La mecanització, la transformació de l’artesanat en indústria, ha mort l’ofici meravellós, graciós, ple d’habilitat, de fer taps a la mà (...). La bona cuina, les platxèries de les colles d’amics a les barraques de les platges, l’afició a cantar i ballar, els grans cafès, les innombrables societats, les primeres cooperatives, l’interès per les bones escoles, els primers cementiris civils, l’aparició de nuclis de persones de religió reformada, les idees republicanes i federals, les lògies francmaçòniques, l’animadversió apriorística per totes les formes d’autoritat, la tendència a tenir un rei al cos... tot això i moltes coses més- l’indefectible cafè, copa i puro- són indestruïbles. Formen part d’un magma social, constitueixen un entramat d’habilitats i febleses; més tard, l’aparició de les màquines, les creixents dificultats en els mercats mundials, els moments de precarietat, exigiren una altra classe dirigent i tot aquest petit món fabulós se n’anà aigua avall”. (Josep Pla: *“eEl meu país”*. 2ª. Edició. Obra completa. vol VII. Barcelona, 1974).

(11) Ver Caja, María José; Espadalé, Josep i Martí, Miquel : *“Proposta per a la creació de l’ecomuseu de la Mediterrània en el centre de la Costa Brava”*. Actes del 2on Congrés català de Museus Locals i Comarcals. Girona. 2000. Pp. 123-130.

(12) Este argumento tiene especial trascendencia en Palafrugell. Una població que en año 1997 tenía un 12’6 de índice de paro de la población activa y que la diferencia en el paro del año anterior oscilaba entre verano (temporada turística y, por tanto, de máxima ocupación) e invierno (temporada baja) en un 53%. Para más información ver *“Palafrugell avui. Document d’anàlisi de la situació actual. Congrés cívic pel futur de Palafrugell”*. Palafrugell, septiembre de 1997.

(13) Jaume Vicens Vives i Montserrat Llorens. *“Industrials i Polítics (segle XIX)”*. Barcelona. 1973. Pàg. 66 i 67).

(14) Llei 17/1990, de 2 de novembre, de Museus (DOGC núm. 1367, de 14.11.90).

2.2 el proyecto para la nueva sede en can Mario

El proyecto de rehabilitación del conjunto patrimonial industrial de can Mario de Palafrugell titulado *“Projecte de Reforma i Ampliació de cal Ganxó i can Mario com a nova seu del Museu del suro de Palafrugell”* fue redactado por JOAN RODON, arquitectes associats, sa y aprobado por el Ajuntament de Palafrugell en fecha de noviembre de 2002.

El estudio de arquitectura Joan Rodón Arquitectos SA tiene una amplia experiencia en intervenciones sobre patrimonio arquitectónico (Biblioteca de Cataluña, Archivo de Vilanova i la Geltrú, restauración del Palau de la Generalitat y de la Casa de los Canónigos) y, en la arquitectura de Museos (Museo Comarcal Diocesano de Lleida).

El proyecto afrontaba el reto de situar el nuevo Museu en el entorno de un Bien Cultural de Interés Nacional (la torre-depósito de agua de can Mario).

A nivel programático el nuevo Museu se estructuraba en tres grandes bloques con usos bien diferenciados:

- espacios de atención al público (recepción, guardarropía, tienda, auditorio, aula taller, sala de exposiciones temporales, salas de exposición permanente, servicios sanitarios, ...)
- espacios de uso interno o semipúblicos (dirección, administración, conservación, sala de consulta-reuniones, ...)
- espacios de uso restringido al personal (depósitos documentales, depósito de objetos, depósito de fotografía, depósito museográfico, depósito biblioteca, servicios de conservación y restauración, zona de carga y descarga, control de acceso, servicios para el personal, instalaciones, ...)

Dicho proyecto preveía que el conjunto del nuevo Museu del Suro de Palafrugell constara de dos edificios históricos rehabilitados (la antigua fàbrica corchera de can Mario y el edificio de cal Ganxó) que funcionarían como una unidad programàtica, funcional y volumétrica gracias a un tercer volumen de nueva planta que los conectaría en diversos puntos hasta permitir el correcto funcionamiento del complejo.

Así pues:

- A. la antigua vivienda burguesa cal Ganxó acogería los servicios técnicos del Museu en las plantas superiores (biblioteca, administración, conservación, restauración, sala de reuniones) y una pequeña cafetería y tienda del Museu en planta baja
- B. las naves de can mario, debidamente rehabilitadas, deberían acoger las salas de exposición de la colección permanente. Una vez negado el acceso por el centro de la fachada principal, el paso axial se convertiría en un patio central que permitiría situar una exposición al aire libre sobre el ecosistema del alcornocal y el proceso de obtención

del corcho

- C. el edificio de nueva planta acogería la recepción, las salas de exposiciones temporales, el aula taller y la sala polivalente

Las ideas que presidieron la redacción del proyecto arquitectónico fueron, entre otros:

- el carácter respetuoso hacia los edificios patrimoniales afectados, manteniendo todos los elementos originales todavía presentes**
- la funcionalidad, tanto desde una perspectiva de circulación de usuarios y trabajadores como de control de costes de funcionamiento**
- la capacidad de usar, al mismo tiempo, los diversos espacios de manera que el nuevo Museo no tuviera limitaciones estructurales que le impidan ser un importante foco de actividad**

La ejecución del proyecto cierra por completo la operación de reconversión de un espacio degradado en un centro de servicios que incidirá en el desarrollo social, cultural y económico del territorio y, de su gente.

CUADRO DE SUPERFÍCIES ÚTILES

A CAL GANXÓ	
PLANTA BAJA	
área pública	66,83 m2
vestíbulo	22,64 m2
archivo	22,45 m2
sala de telecomunicaciones	7,35 m2
servicios canitarios	4,60 m2
distribuidor	10,36 m2
escalera	10,56 m2
Total superficie útil	144,79 m2
PLANTA PRIMERA	
sala de reuniones-biblioteca	47,42 m2
administración	20,11 m2
dirección	19,61 m2
depósito biblioteca	22,83 m2
depósito fotografía	6,81 m2
distribuidor	13,79 m2
servicios sanitarios	11,70 m2
escalera 1	8,26 m2
balcones (50%)	10,22 m2
Total superficie útil	160,75 m2
PLANTA SEGUNDA	
taller de restauración	51,19 m2
despacho de restauración	13,38 m2
distribuidor	8,07 m2
servicios-vestuarios	19,30 m2
instalaciones	45,29 m2
Total superficie útil	137,23 m2
PLANTA SÓTANO	
almacén	116,13 m2
distribuidor	27,05 m2
escalera	9,14 m2
Total superficie útil	152,32 m2
Total superficie útil cal Ganxó	595,09 m2
B CAN MARIO	
PLANTA BAJA	
sala de exposiciones permanentes	790,55 m2
vestíbulo de ascensor	18,31 m2
escalera	13,68 m2
cancela térmica	29,66 m2
patio	239,60 m2
Total superficie útil	1091,80 m2

PLANTA PRIMERA	
sala de exposiciones temporales	801,63 m2
pasarela de ascensor	5,22 m2
salida exterior	2,55 m2
Total superficie útil	809,40 m2
PLANTA SEGUNDA	
instalaciones	62,37 m2
Total superficie útil	62,37 m2
PLANTA SÓTANO	
vestíbulo sótano	64,40 m2
servicios públicos	37,11 m2
Total superficie útil	101,51 m2
Total superficie útil can Mario	2065,08 m2

C EDIFICIO NUEVO

PLANTA BAJA	
vestíbulo-recepción	50,99 m2
sala de exposiciones temporales	154,02 m2
escalera 2	16,60 m2
muelle de descarga	8,18 m2
desinsección	2,61 m2
Total superficie útil	232,40 m2
PLANTA PRIMERA	
sala de conferencias	100,04 m2
aula taller	43,47 m2
vestíbulo	12,70 m2
servicios públicos	22,01 m2
pasarela de conexión	5,08 m2
terraza (50%)	4,80 m2
Total superficie útil	188,10 m2
PLANTA SÓTANO	
recepción de piezas-taller	50,38 m2
armarios compactos	92,17 m2
depósito museográfico	47,33 m2
distribuidor	34,95 m2
sala de máquinas ascensor	5,44 m2
Total superficie útil	230,27 m2
Total superficie útil edificio nuevo	650,77 m2

CUADRO DE SUPERFÍCIES CONSTRUIDAS

	rehabilitación		nueva planta		urbanización	
	cal Ganxó	can Mario	edif. nuevo	can Mario	patio	plaza
P.-1	197,50 m2		238,81 m2	138,65 m2		405,61 m2
P.0	188,80 m2	989,44 m2	269,20 m2		235,40 m2	
P.1	188,80 m2	973,60 m2	237,60 m2	20 m2		
P.2	188,80 m2	38,19 m2		20 m2		
	763,90 m2	2.062,02 m2	745,61 m2	178,65 m2	235,40 m2	405,61 m2
TOTAL		2.825,92 m2		924,26 m2		641,01 m2

2.3 fases de ejecución (concluidas, en curso y previstas)

Por lo que respecta al proceso de obra, las fases ejecutadas hasta hoy se han desarrollado básicamente según el proyecto inicial redactado por JOAN RODON.

FASES EJECUTADAS

Contemplaban los siguientes trabajos:

FASE 0:

CAN MARIO

Trabajos de consolidación, cimentación y estructura en el extremo este de la nave sur para resolver las patologías estructurales y de estabilidad ocasionadas por las obras de construcción del aparcamiento subterráneo adyacente.

Trabajos complementarios para la construcción del depósito de agua en la obra de urbanización de la plaza.

FASE 1:

CAN MARIO

Trabajos previos, limpieza, excavación, movimiento de tierras, demoliciones y saneado general de las paredes interiores de las naves.

Trabajos de refuerzo estructural de las naves y construcción de la nueva cubierta.

Ejecución del pavimento continuo de P.1.

Excavación de la zona de servicios sanitarios en P.S.

FASE 2:

CAN MARIO

Trabajos complementarios para el acabado de la cubierta (ejecución de los elementos estructurales perimetrales y mejora o sustitución de la canal existente).

Saneado y revoco de las fachadas laterales y posteriores, así como las del patio interior.

Colocación de carpinterías y acristalamientos en todas las oberturas.

Rehabilitación del torreón i las cerchas de madera de la cubierta.

Ejecución de las instalaciones de saneamiento (desagües de los baños de P.S, bajantes de pluviales y colector general).

FASE 3:

CAN MARIO

Restauración de la fachada principal a la calle Pi i Margall (albañilería, estucos, carpinterías, cerrajería, ...).

Ejecución del núcleo de comunicaciones vertical (escalera y ascensor- montacargas desde P.S a P.0, P.A i P.1.).

Enyesado de paredes interiores o trasdosado de placas de cartón yeso (según zonas).

Instalaciones generales de las naves (electricidad, alumbrado, seguridad, protección

contra incendios, voz y datos, antiintrusión, ...).

Divisiones, acabados e Instalaciones de los sanitarios de P.S.

Pintura y otros acabados.

CAL GANXÓ

Rehabilitación de la cubierta (estructura, aislamiento, cubrición).

Consolidación estructural y ejecución del hueco de ascensor i la escalera de evacuación ascendente de P.S a P.0

Derribo de tabiques y saneado de paredes interiores.

Tapiado de antiguas oberturas de fachada y apertura de nuevas ventanas en P.1 i P.2.

Restauración de los estucos de fachada y otros elementos ornamentales (molduras, barandillas, ...)

Colocación de carpinterías y acristalamientos exteriores (exceptuando las fachadas sur y este de P.0)

FASE 3. PROYECTO COMPLEMENTARIO:

CAN MARIO-PABELLÓN DE ACESO

Trabajos de construcción de un cuerpo subterráneo, adosado a la fachada norte, que comunica con P.S de can Mario en la zona de acceso a los servicios sanitarios. Dicho sótano se destina a alojar la centralización de instalaciones del Museu (electricidad, alumbrado, antiintrusión, voz y datos, ...).

Los trabajos consisten en movimiento de tierras, cimentación, muros de contención, solera, pilares y losa de hormigón, así como las instalaciones de saneamiento y red de puesta a tierra). También incluyen la limpieza, consolidación y adecuación del pozo existente.

FASES EN EJECUCIÓN

En la actualidad se han iniciado los trabajos correspondientes a FASE 4 en los que se prevé la construcción completa del Pabellón de Acceso al Museu y la ejecución de la urbanización inmediata del entorno de forma que sea posible acceder al Museu desde la Plaça de Can Mario.

Comprende trabajos de:

- movimiento de tierras
- cimentación
- muros de contención
- estructura
- fachadas
- cubiertas
- divisiones interiores
- acabados (pavimentos, revestimientos, falsos techos)
- carpintería y cerrajería
- instalaciones básicas (saneamiento, red de puesta a tierra)
- pre-instalaciones (electricidad y alumbrado, control y protección contra incendios, clima de la zona de acceso, voz y datos, gestión centralizada, megafonía, ...).

FASES PREVISTAS

La futura FASE 5 se encuentra en preparación, dispone de financiación y la adjudicación de la redacción del proyecto ejecutivo es inminente, mientras que la adjudicación de la ejecución de las obras está prevista para los próximos meses.

Ésta contemplará diversas actuaciones:

- actuación A: can Mario | Adaptaciones normativas y flecos de fase 3
- actuación B: Plaça del Museu | Urbanización
- actuación C: Pabellón de acceso | Instalacionse y equipamiento fijo
- actuación D: can Mario | Auditorio
- actuación E: can Mario | Sala de exposiciones temporales
- actuación F: can Mario | Acondicionamiento del patio
- actuación G: can Mario | Climatización
- actuación H: can Mario | Aula didàctica
- actuación I: can Mario | Portal de acceso
- actuación J: can Mario | Intervención en fachadas

La ejecución de FASE 5 posibilitará la puesta en marcha de las actividades públicas del Museu en la nueva sede de Can Mario (exposiciones temporales, talleres de actividades, conferencias, seminarios, ...)

La FASE 6, objeto del presente proyecto, contempla la rehabilitación completa y adecuación de cal Ganxó para:

- los espacios de trabajo interno del Museu (dirección, administración y producción de actividades y exposiciones), situado en P.B i P.2
- el centro de documentación y recursos del corcho, situado en P.1
- una enoteca entendida como espacio lúdico-gastronómico para fomentar y difundir el uso del tapón de corcho en el embotellado del vino y del cava, situada en el ala sur de P.B

La redacción del proyecto museológico y la ejecución del proyecto museográfico permitirá el traslado definitivo de la colección a la nueva sede del Museu.

2.4 modificaciones puntuales del proyecto inicial

La decisión del Ajuntament de Palafrugell de no construir el edificio de nueva planta previsto en el proyecto inicial aprobado en 2002 y destinar todos los recursos económicos disponibles a la rehabilitación completa, instalaciones y acabados de las naves de can Mario y la consolidación estructural y la rehabilitación de cubierta y fachadas de cal Ganxó, que se encontraban en fase de deterioramiento muy avanzado; así como la renuncia a la dirección de obra por parte del arquitecto Joan Rodon, obligaba a rediseñar el edificio de entrada al Museo y el espacio público adyacente

En noviembre de 2007 el Ajuntament de Palafrugell encarga a OP[TEAM], scp el anteproyecto de este nuevo edificio que tendrá tres funciones básicas: acceso al Museo, almacén general y centralización de las instalaciones

Las funciones que se expulsan (sala de exposiciones temporales, auditorio y aula-taller) se realojaran en el interior de Can Mario, a expensas del espacio de exposición permanente.

El nuevo edificio de recepción y acceso tendrá una superficie mucho más modesta que el planteado inicialmente (uns 250 m² útiles y 350 m² construidos, de los cuales sólo 150 se encuentran por encima de rasante, en comparación con los 763,90 m² del proyecto inicial de 2002), mantendrá la representatividad como única puerta del Museo y garantizará la relación funcional y arquitectónica con los elementos existentes (can Mario y cal Ganxó)

El proyecto ejecutivo del *nuevo Pabellón de Acceso a la nueva sede del Museu del Suro de Palafrugell a can Mario* (FASE 4) se encarga a OP[TEAM], scp en diciembre de 2008 y se aprueba definitivamente a finales de marzo de 2009. El inicio de las obras ha tenido lugar en febrero de 2010 y su finalización se prevé para finales de verano.

La segunda modificación puntual del proyecto inicial es la que recoge el presente proyecto (FASE 6) y que se limita al ámbito de cal Ganxó. La tercera modificación tendrá lugar con el proyecto de FASE 5 que finalizará los trabajos de reforma y adecuación de can Mario, para ubicar la exposición temporal, auditorio, aula-taller, espacios que originalmente albergaba el Pabellón de acceso

3.1 antecedentes históricos

Para comprender mejor la importancia económica de la industria corchera en Palafrugell y sus notables consecuencias en el patrimonio arquitectónico local y, en especial, en el conjunto protegido de can Mario adjuntamos la ponencia que realizó en el año 2000 Àngela Martí Santanach como técnica de Museu del Suro de Palafrugell en la *Conferência Internacional sobre Cortiça, Património Industrial e Museologia de Seixal (Portugal)*.

MANUFACTURAS DE CORCHO, "CAN MARIO". ESTUDIO ARQUITECTÓNICO

SITUACIÓN DE LA INDUSTRIA CORCHERA EN CATALUÑA EN EL PASO DEL SIGLO XIX AL XX

La industria corchera catalana de finales del siglo XIX estaba en un momento de profunda transformación. Aún se mantenía el gran prestigio de los taponeros artesanales, exponentes de la denominada Edad de Oro, con un trabajo valorado en todo el mundo por la calidad del producto que realizaban, si bien en los diferentes procesos de fabricación se estaban introduciendo, ya desde la década de 1880, las máquinas.

Esta primera mecanización supuso una transformación en los espacios fabriles. Aunque las máquinas eran movidas a mano y no requerían de instalaciones complejas, se empezaba a abandonar la antigua "botiga" (pequeño espacio que disponía únicamente de un patio con un hervidor y un local para el trabajo) para concentrarse en edificios industriales con capacidad para instalar la nueva maquinaria. Cada vez más se requiere la inversión de capital para poder acceder a esta tecnología, superando el momento en el que para tener una fábrica sólo se necesitaba comprar un cuchillo y una partida de corcho.

Esta evolución se acentuó con la segunda mecanización, en los últimos años del siglo XIX, en la que se introdujeron máquinas movidas con fuerza motriz que requerían de instalaciones complejas, máquinas a vapor o gasógenos y edificios adaptados a estas tecnologías.

Este proceso de introducción tecnológica que se puede situar en la zona catalana a partir de 1880, ya estaba consolidado en las empresas corcheras de países como Estados Unidos, Francia y Alemania, que alimentaban su industria adquiriendo materia prima en otras zonas productoras de corcho en bruto. En estos países transformadores, además de tapones, que era el producto estrella catalán, se fabricaban en el siglo XIX otros productos de corcho que se fueron introduciendo en España durante el primer cuarto del siglo XX.

Muchas de estas empresas extranjeras tenían intereses económicos y sucursales en la península, produciéndose unos flujos de tecnología y capitales que fueron básicos para la evolución de la industria en Cataluña. Un ejemplo de esta situación está en la empresa que nos ocupa, deudora en sus inicios de una banca alemana y con los fundadores formados en las filas de una de las empresas corcheras más importantes del momento en Alemania, la fábrica de Hijos de H.A. Bender.

FUNDACIÓN DE MIQUEL & VINCKE (1900) Y EL PASO A MIQUEL, VINCKE & MEYER (1901)

La empresa Miquel & Vincke fue fundada en 1900 por Joan Miquel Avellí (Palafrugell 1875-1934) y por Enrique Vincke Wischmeyer (Osnabruck 1871-Palamós 1958). Un año

más tarde se incorporó a la firma Pablo Meyer Unmack (1877-1910), pasando la empresa a denominarse Miquel, Vincke & Meyer.

Joan Miquel, el socio mayoritario, era el hijo de un pequeño fabricante de Palafrugell que se formó en el conocimiento del corcho bajo la tutela de su tío, responsable de la sucursal que tenía en la villa la empresa alemana Hijos de H. A. Bender. Para completar su formación realizó estudios mercantiles en Mannheim (Alemania) y pasó a formar parte de la plantilla de la casa Bender, en la sede central de Frankenthal, como comercial. Sus grandes aptitudes le llevaron a ascender dentro de la empresa y, con solo 20 años, marchó destino a Andalucía como comprador de materia prima para todas las sucursales de la firma.

En Alemania Joan Miquel había conocido a Heinrich Vincke y Pablo Meyer que, como él, eran comerciales de la Hijos de H.A. Bender.

La experiencia y las relaciones internacionales de los tres fundadores de Miquel, Vincke & Meyer, marcaron unos objetivos muy ambiciosos para el proyecto de una empresa que, en pocos años, se situó en el liderazgo del sector en la península (en 1907 era ya la primera empresa corchera del país). Estos grandes resultados se reflejaron en las construcciones de la fábrica que, partiendo de un núcleo inicial de pocos edificios, en breves años pasó a ocupar una gran superficie de la población.

Otro aspecto que cabe resaltar de los inicios, es la decisión de los socios de ubicar la sede comercial de la empresa en Sant Feliu de Guíxols y los edificios de transformación del corcho en Palafrugell, aunque seguramente hasta 1913 también tenían un espacio de fabricación en la primera ciudad. Sant Feliu era una población corchera en aquel momento muy cosmopolita, con una comunidad alemana importante y muy conocida por los tres socios ya que era donde se situaba la sede principal de la casa Bender en España. En la misma ciudad también se ubicaba un importante taller mecánico, Castelló Hermanos, que aportó las primeras máquinas a la empresa y la que construyó las importantes cerchas de las cubiertas de las primeras edificaciones del conjunto fabril de Palafrugell.

Fue en Sant Feliu también donde conocieron a General Guitart Lostalo, en aquellos años arquitecto municipal de la población y artífice de la aportación más artística de los edificios de Miquel, Vincke & Meyer en Palafrugell, la fachada del edificio principal de la fábrica y la torre-depósito, elementos en los que incidiremos más adelante.

El conjunto arquitectónico de la empresa es muy amplio. Además del núcleo central de la fábrica en Palafrugell, de cuya construcción y modificaciones se encargó directamente la empresa, ésta disponía de recintos fabriles adquiridos en pleno funcionamiento en la misma villa, en otras poblaciones catalanas y también en el sur de España. Centraremos el trabajo en el núcleo principal y en los edificios planificados directamente por la firma.

ASPECTOS GENERALES DE LOS EDIFICIOS

Las construcciones fabriles del mundo del corcho tienen una serie de características que se repiten en los edificios de Miquel, Vincke & Meyer, tanto por su disposición como

por los materiales de construcción, aunque en este caso el conjunto destaca por sus dimensiones:

- Organización del espacio fabril alrededor de un patio central en el que se desempeñan distintas fases del proceso productivo.
- Presencia de pozos para abastecer de agua en las distintas fases de producción que la necesitan, pero también como elemento de seguridad contra los incendios. Esto requiere, en muchas ocasiones, la construcción de torres depósito para que exista la presión suficiente en las conducciones.
- Edificios de construcción muy funcional, en pocas ocasiones con elementos específicos para una sola fase de la producción, con excepción de las secciones de hervir y de lavar que necesitan elementos de obra como la caldera, los depósitos, conducciones de agua, etc. En distintas épocas de la fábrica se varía la función de cada espacio según los requerimientos del negocio.
- Otra característica, que en nuestro caso se escapa de las normas generales de las construcciones corcheras, es la de la altura y la dimensión de los edificios. Los del recinto principal de can Mario, especialmente, destacan por su monumentalidad. La mayoría tienen dos plantas, excepto los más antiguos del conjunto que destacan por su amplitud y por la anchura de las naves que, a veces, llega a los veinte metros.
- Los pavimentos suelen ser de baldosas en todos los espacios. Únicamente se encuentra un pavimento de madera en el primer piso del edificio de las oficinas, donde trabajaban los contables y se guardaba el archivo de la empresa.
- La cubiertas descansan sobre pilares, lo que permite que las paredes de las naves presenten gran cantidad de ventanas, garantizando la calidad de la iluminación interior. Asimismo, los primeros edificios del recinto, los más amplios y de una sola planta, presentan en su mayoría iluminación cenital.
- En cuanto a los elementos estructurales cabe distinguir dos tipologías. Los edificios más antiguos, de una sola planta, sustentan las cubiertas sobre grandes cerchas triangulares construidas con madera de pino y tirantes de hierro. Las cubiertas son de losetas de fibrocemento dispuestas a modo de escamas. A partir de los edificios construidos en 1903, las vigas y las cerchas triangulares están construidas en acero, siendo las cubiertas tanto de fibrocemento, como de tejas.

Tratemos con más detenimiento las distintas fases de construcción

PRIMERA ETAPA: 1899-1902. LOS PRIMEROS EDIFICIOS DEL CONJUNTO

Estos primeros años son los de despegue de la empresa. La gestión comercial se realiza desde Sant Feliu y en Palafrugell se concentra la transformación del corcho, se mantienen dos secciones, la de los taponeros artesanos y la de las máquinas que fabrican en este período básicamente tapones.

Aunque la fundación de la empresa no se formaliza hasta el mes de agosto de 1900, el primer permiso de obra que se aprueba solicitado por Joan Miquel, está fechado en noviembre de 1899 (1). Se trata de una nave de 500 m², con una luz entre pilares de 20 metros, sin compartimentar y con una cubierta de Uralita, con iluminación cenital, sobre cerchas triangulares de madera y hierro construidas por los talleres Castelló Hermanos de Sant Feliu de Guíxols. El constructor fue Josep Ferrer Bataller (Bonich), de Palafrugell.

De esta misma época serían también el edificio de las oficinas, en forma de U y unido a la nave anteriormente descrita y tres naves adosadas que presentan el mismo tipo de estructura, pero de las cuales no se conserva permiso de construcción ya que están dentro del recinto y no tienen ninguna de sus paredes colindante con la vía pública (2).

El recinto se completaría con el espacio de las cuadras y almacenes, del que no tenemos datos sobre su construcción y que se trataba de dos cobertizos paralelos dispuestos perpendicularmente a una nueva calle en construcción, uno de ellos comunicado con el edificio de las oficinas.

La inversión inicial en edificios fue de 75.000 ptas. y los gastos en obras, sólo en el año 1902, fue de 45.175,43 ptas.

SEGUNDA ETAPA: 1903-1907. LA OBRA DE GENERAL GUITART LOSTALO

En el año 1905 trabajaban en la empresa 500 operarios, en el año 1907 ya eran 1.000.

En esta etapa se introdujo la fabricación del papel de corcho (obteniendo una patente en 1906), las plantillas para zapatos, los flotadores, las boyas, los chalecos salvavidas (1909) y los cascos de corcho (1910).

El primer edificio levantado en esta etapa es el que está situado en la calle Pi i Margall, construido sobre los cobertizos paralelos citados anteriormente. En 1903 (3) se presenta una solicitud de reforma de fachada que prevé la construcción de un piso sobre un edificio anterior de una sola planta, además de la unión de las dos naves por un cuerpo frontal donde se situó la puerta principal. La disposición final fue la de un patio central limitado por las dos naves paralelas unidas por sus extremos por puentes. El primer piso se sustenta sobre jácenas de celosía en una nave y sobre un pilar metálico central y vigas de acero en la otra. La cubierta, que utiliza la teja únicamente en los extremos, es en su mayor parte de Uralita y se sustenta sobre cerchas triangulares totalmente metálicas.

Según fotografías del momento la fachada del edificio de la calle Pi i Margall era plana, con aberturas sencillas y coronada siguiendo la forma de las cubiertas de las naves de las que era extremo (4).

En toda esta etapa el constructor de los edificios fue Sebastián Carré de Palafrugell.

En 1905 se termina la construcción del elemento más emblemático del conjunto, la torre - depósito (5), situada en el patio central y proyectada por el arquitecto General Guitart Lostalo (6). Se trata de un depósito sustentado sobre una estructura metálica con un cuerpo central de ladrillo que oculta las cañerías y asentado sobre una base cilíndrica de piedra. En ella se abre la puerta de acceso, con dovelas en semicírculo, donde se esculpió la fecha 1904 en la piedra central, momento en que se comenzó esta construcción. Destaca su parte decorativa basada principalmente en un espectacular trabajo de forja, desde la barandilla de la escalera, que da acceso a la parte superior del depósito y que sube en espiral alrededor del cuerpo central, hasta el coronamiento superior y también por la elegante distribución de los tirantes de hierro que le dan esbeltez y un aspecto muy poco común en este tipo de construcciones, normalmente

consideradas secundarias y de apariencia muy funcional. La construcción de la torre se encargó a la empresa barcelonesa de Juan Torres (7). En la contabilidad de la empresa, a menudo se especifica la compra de material destinado a la torre, normalmente grandes adquisiciones de hierro.

Las especiales características de esta torre-depósito, le han merecido que, en el año 2000, fuera declarada Bien Cultural de Interés Nacional por la Generalitat de Catalunya.

Una vez terminada la construcción del depósito, se emprendieron los trabajos de otra nave que cerraría el recinto por la parte nordeste (8). Se trata de un importante edificio de dos plantas, en forma de L, con sótanos en sus extremos que aprovechan la pendiente del terreno. Construido de una forma totalmente funcional y con el mismo sistema que el utilizado en las naves paralelas: jácenas de celosía como base de la planta superior y cerchas triangulares metálicas sobre pilares para la cubierta que en esta ocasión es en su totalidad de tejas árabes. No presenta compartimentaciones en su interior y cabe destacar la escalera romboidal que se sitúa en la parte interna del ángulo.

No finaliza aquí la fiebre constructora de esta etapa. En 1907 se encarga, también a General Guitart Lostalo, la decoración de la fachada principal de la fábrica que se realiza en estilo modernista (9), simulando paredes de sillería y con decoraciones de ladrillo y cerámica esmaltada que resaltan las aberturas. El espacio central se corona con una pequeña torre de cubierta a cuatro vertientes muy pronunciada, de losetas de cerámica, a la que se accede desde el interior por una escalera de caracol. El trabajo se remata con un excelente trabajo de forja del que cabe destacar la imponente puerta de hierro. La finalidad de este trabajo decorativo radica únicamente en la intención de prestigiar la empresa y es una excepción dentro de las construcciones corcheras. Cabe destacar que la empresa, en sólo siete años de funcionamiento, había realizado un camino ascendente hasta ser la primera del país.

De este mismo año, 1907, y del mismo arquitecto, son los planos de la vivienda que se hizo construir Joan Miquel al lado del recinto y a la que se trasladó, dejando definitivamente su residencia en Sant Feliu (10). El estilo constructivo es también el modernista, resultando un edificio de dos plantas y sótano de una sobria elegancia concentrando el aspecto decorativo en una suntuosa puerta de entrada actualmente desaparecida.

Los gastos de la empresa destinados a la construcción ascienden en este período a 254.148 pesetas (11).

TERCERA ETAPA: 1913-1926. LOS EDIFICIOS DE JOSEP M. MANICH

La empresa había cambiado su nombre en 1910 después de la muerte de Pablo Meyer, volviendo a la razón inicial de Miquel & Vincke. Este se mantuvo hasta 1916, cuando, para evitar nombres alemanes en las firmas comerciales, se adoptó la denominación Manufacturas de Corcho SA, modificado en 1930 cuando la empresa americana Armstrong Cork Company absorbió la firma retirándose del negocio los socios fundadores. A partir de aquel momento su nombre fue Manufacturas de Corcho Armstrong SA.

En este período se experimenta con la fabricación del aglomerado negro desde 1913 (12), producción que tomará importancia y supondrá la construcción de los mayores edificios de la empresa. En 1917 Manufacturas introdujo en el mercado la lana de corcho para el relleno de colchones y cojines. En 1923 mecanizó la fabricación de tapones cabezados que se había empezado de forma manual en una empresa de Sant Feliu de Guíxols. El 1925 comenzó la transformación del aglomerado blanco para discos y baldosas.

Todos los proyectos arquitectónicos de esta etapa se deben al ingeniero de la empresa Josep Ma Manich (13).

Las primeras construcciones de este período se deben a la introducción de la fabricación del aglomerado negro, creando el recinto de la "Bòbila Vella" cuya construcción abarca el período entre los años 1913 y 1916 (14). Se trata de naves de una sola planta, con importantes cubiertas de cerchas de madera y tirantes de hierro, de las que cabe destacar la cubierta de la sección de los hornos que tiene dos niveles, funcionando toda ella como una gran chimenea.

Él éxito comercial del aglomerado negro llevó a Manufacturas a la última gran inversión arquitectónica en el municipio, la "Bòbila Nova", construida en 1920. Este recinto, situado en las afueras, constaba de diversas naves adosadas con un gran patio, al que en 1925 se hizo llegar un ramal del ferrocarril de vía estrecha que comunicaba Palamós con Girona. La multitud de veces que se incendió esta fábrica impide que conozcamos la tipología de las cubiertas originales. Antes de su demolición, parte de los edificios tenían cubiertas sobre cerchas de madera y hierro, y parte sobre otras de triangulares metálicas.

EDIFICIOS ADQUIRIDOS POR LA EMPRESA

- Cal Ganxó.

Edificio construido a finales del siglo XIX para Juan Reig Bonay, comerciante de tapones de Palafrugell. Una solicitud de permiso de 1897 contempla la edificación hasta el primer piso y al año siguiente se solicita la finalización del edificio (15). Los planos están firmados por Pedro Brias Torrent, constructor de Palafrugell. Funcionó como vivienda en los primeros años del siglo XX, residiendo en ella el propietario, su mujer y sus ocho hijos. Fue comprada por la empresa en la década de los años 20 para tener acceso a un importante pozo situado en el patio. El uso industrial del edificio ha sido muy limitado realizándose allí tareas auxiliares, lo que ha significado que aún conserve su estructura original. En los años 30 se pintaban allí baldosas y más tarde fue el almacén donde se conservó el archivo de la empresa.

- Casa Bender.

Situado cerca del recinto principal y con el patio adosado a la vivienda particular de Joan Miquel. Esta edificación se construyó en dos etapas, en 1890 existe una solicitud de extracción de piedra de la calle para la primera edificación. En 1898 se solicita la construcción de un cobertizo adosado (16). Fue adquirida por Miquel & Vincke en la segunda década del siglo XX.

-Can Pelayo.

Antigua fábrica propiedad de Pelayo Capella, construido en dos etapas, según sendos permisos de los años 1900 y 1907 (17). Se trata de la típica fábrica corchera de construcciones bajas distribuidas en rectángulo alrededor de un patio central. Pasó a formar parte de Miquel & Vincke en la segunda década del siglo XX.

-Casa Escarrá.

Edificio colindante en el sur del recinto principal que ya estaba en funcionamiento en los últimos años del XIX (18). Miquel, Vincke & Meyer adquirió este edificio que funcionó como garaje.

A parte de los edificios que se han descrito situados en el término municipal de Palafrugell, la empresa tenía otros complejos: inicialmente oficinas y un pequeño espacio de transformación en Sant Feliu de Guíxols, fábrica en Palamós (adquirida en 1920 a la Corchera Internacional), fábrica en Santa Cristina para la preparación del corcho (1924-25), almacén en Llagostera (1926), fábrica en Begur (1928-28), fábrica en Figueres (1926), fábrica en Le Boulou (1925), fábrica en Cáceres (1925), fábrica en Fregenal de la Sierra y almacén en Roses (19).

SITUACIÓN DEL RECINTO PRINCIPAL DE MANUFACTURAS DE CORCHO SA, UBICACIÓN DEL MUSEU DEL CORCHO Y PROPUESTAS DE UTILIZACIÓN DEL RESTO DE LA FINCA

Del conjunto de Can Mario se han conservado las dos naves paralelas principales, la torre-depósito y, después de un complicado proceso, el edificio en L que cierra la finca. Aunque pueden considerarse los mejores edificios del conjunto, por sus valores artísticos y estructurales, cabe destacar que se han perdido los más antiguos, especialmente el de 500 m2 con cubierta única que debía considerarse con un valor especial, tanto por su espectacular estructura como por haber sido el primer espacio del conjunto.

Está previsto que el Museo del Corcho ocupe en un futuro, que esperamos próximo (ya se ha empezado el estudio arquitectónico), las dos naves paralelas principales y la antigua vivienda Cal Ganxó. El edificio en L se destinará a albergar un nuevo museo, promovido por la fundación Vila Casas, dedicado a la fotografía y que posiblemente se vinculará también con el Museo Nacional de la Ciencia y de la Técnica de Catalunya.

El resto de la finca se ocupará con edificios de viviendas que volveran a cerrar el recinto dejando un patio central en el que destacará la torre-depósito, emblema de la villa de Palafrugell junto con el campanario inacabado.

Del resto de edificaciones que Manufacturas de Corcho tenía en Palafrugell, únicamente se conserva la "Bóbila Vella", elemento muy importante ya que contiene en su interior los primeros hornos de aglomerado construidos en España. Tenemos la esperanza de que se puedan conservar y que sean otro testimonio de la importancia que tuvo esta industria en Palafrugell y en Catalunya.

(1) Instancias por obras del Ayuntamiento de Palafrugell, aprobada el 20/XII/1899. Archivo Municipal de Palafrugell.

(2) Por el tipo de documentación municipal que se ha consultado, los permisos de obras del momento que nos ocupa se solían pedir por reforma de fachada, lo que dificulta la datación de alguno de los edificios que se encuentran íntegramente dentro del recinto de la fábrica, ya que no existe una referencia concreta sobre el momento de su construcción. En los libros de contabilidad no se aclara tampoco a que edificio concreto se destinaba el dinero, en muy pocos casos se especifica, considerando además que en los primeros años de la empresa las inversiones destinadas a la construcción eran continuadas y muy elevadas.

(3) Instancias por obras del Ayuntamiento de Palafrugell, aprobada el 17/VI/1899. Archivo Municipal de Palafrugell.

(4) Archivo de Imágenes del Museu del Suro de Palafrugell.

(5) Instancias por obras del Ayuntamiento de Palafrugell. Archivo Municipal de Palafrugell.

(6) General Guitart Lostalo (1859-1926), nació en el barrio de Gracia de Barcelona y se graduó en 1887. Fue arquitecto municipal de las poblaciones de Santa Perpetua de Mogoda y Sant Feliu de Guíxols (1891-1899, 1904-1912). Fue ayudante de Elías Rogent y de Camil Oliveras, con quien trabajó en las obras de la Casa de la Maternidad en Barcelona entre 1889 y 1898. Profesor de Carpintería y Muebles en la Escuela de Artes y Oficios de Barcelona (1892). General Guitart inició la relación con Sant Feliu de Guíxols a raíz de la Exposición Universal de 1888, donde participaron los industriales corcheros. Estos contactos tuvieron un primer intento de contratación por parte del municipio en 1891, poniéndole por condición su la obligatoriedad de trasladar su residencia a Sant Feliu, lo que no fue aceptado y finalmente se acordó la contratación sin sueldo, pagándole los trabajos realizados y con libertad de contratos con particulares, además de cobrar los desplazamientos desde Barcelona. Su trabajo en la ciudad corchera fue importante, especialmente el Plan General de Ordenación Urbanística, cuya realización no dio concesiones a los propietarios, lo que le supuso su destitución en 1899. En 1904 fue contratado de nuevo, dimitiendo por motivos de salud en 1912. Murió en Barcelona en 1926, después de realizar obras importantes en Sant Feliu y Palafrugell, entre otras poblaciones.

(7) Juan Torres fue un arquitecto muy interesado en las construcciones metálicas, que en el siglo XIX se empezaron a utilizar como un elemento estético y estructural. Una de sus primeras obras fue un puente sobre el río Oñar, en Girona, en 1877. El taller que constituyó este año se convirtió en 1882, en una empresa de construcciones metálicas, especializada en la confección de jácenas de celosía. Cuando se le encargó el proyecto de la torre de agua, el taller de Juan Torres era ya una empresa consolidada, avalada por muchos proyectos realizados, puentes, mercados, edificios privados y industriales.

(8) Instancias por obras del Ayuntamiento de Palafrugell, dos solicitudes aprobadas el 20/XII/1905 y el 13/VI/1906. Archivo Municipal de Palafrugell.

(9) Instancias por obras del Ayuntamiento de Palafrugell, solicitud aprobada el 10/IV/1907. Archivo Municipal de Palafrugell.

(10) Instancias por obras del Ayuntamiento de Palafrugell, solicitud aprobada el 21/VIII/1907. Archivo Municipal de Palafrugell.

(11) Ver libros de contabilidad de la empresa. Museu del Suro de Palafrugell.

(12) Ver Espadalé, Josep; Martí, Àngela: *La fabricació d'aglomerat negre i la Bòbila Vella*

dentro de "L'Estoig" núm, 4. Museu del Suro de Palafrugell, Palafrugell, 1995.

(13) Este ingeniero tenía un taller propio en Barcelona que, entre otras actividades, colaboraba con Antonio Gaudí en el cálculo de resistencia de materiales de construcción. Su empresa se encargó de la instalación del sistema de canalización de agua de la torre-depósito. Este primer contacto fructificó con su contratación por parte de Miquel & Vincke trasladando su residencia a Palafrugell y participando en el diseño y perfeccionamiento de maquinaria, de nuevos sistemas de producción y en la construcción de nuevas naves industriales para la fábrica y otros edificios del municipio. Su hijo, Josep Ma Manich Elías, continuó su tarea de perfeccionamiento y creación de maquinaria.

(14) Instancias por obras del Ayuntamiento de Palafrugell, solicitudes aprobada el 10/X/1913, el 27/XI/1914 y el 4/VIII/1916. Archivo Municipal de Palafrugell.

(15) Instancias por obras del Ayuntamiento de Palafrugell. Archivo Municipal de Palafrugell.

(16) Instancias por obras del Ayuntamiento de Palafrugell. Archivo Municipal de Palafrugell.

(17) Instancias por obras del Ayuntamiento de Palafrugell, solicitudes aprobadas el 12/X/1900 y el 6/XI/1907. Archivo Municipal de Palafrugell.

(18) Existe una solicitud de permiso de reforma de fachada aprobada el 18/IV/1908 firmada por Pedro Escarrà. Instancias por obras del Ayuntamiento de Palafrugell. Archivo Municipal de Palafrugell.

(19) Fondo documental del Archivo Armstrong. Museu del Suro de Palafrugell.

Fondos documentales consultados

Censo de población del Archivo Municipal de Palafrugell, años 1898 y 1900

Censo de Matrículas industriales. Archivo Municipal de Palafrugell.

Archivo de Imágenes. Museu del Suro de Palafrugell

Fondo de empresa y planos del Archivo Armstrong. Museu del Suro de Palafrugell.

Contabilidad de la empresa Miquel, Vincke & Meyer y Manufacturas de Corcho: libros de Mayor y Diarios. Museo del Suro de Palafrugell

Bibliografía

Anuario de la Ciudad de Sant Feliu de Guíxols. *Señas, industrias, fabricación y productos de la región*. Girona, 1905.

Medir, Ramir: *Historia del Gremio Corchero*. Editorial Alhambra, SA. Madrid, 1953.

Esteve Cruañas, Lluís: *Actuació de l'arquitecte Guitart a Sant Feliu de Guíxols* dentro de "Estudis sobre temes guixolencs" núm. 2. Publicacions del Museu Municipal de Sant Feliu de Guíxols. Diputació de Girona, Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols, 1980. Pàgs. 23-31

Espadalé, Josep; Rocas, Xavier: *Manufacturas del Corcho (1900-1930)* dentro de "Narria", núm. 47-48. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid 1987. Pàgs. 12-18

R. Lacuesta, A. González: *Arquitectura modernista en Catalunya*. Guías de arquitectura. Editorial Gustavo Gili, SA. Barcelona, 1990

Cabana, Francesc: *Fàbriques i empresaris*, Vol. 1. Enciclopèdia Catalana. Barcelona, 1992

Cabana, Francesc: *Fàbriques i empresaris*, Vol. 4. Enciclopèdia Catalana. Barcelona, 1994

Espadalé, Josep; Martí, Àngela: *La fabricació de l'aglomerat negre i la Bòbila Vella* dentro de "L'Estoig" núm. 4. Museu del Suro de Palafrugell. Palafrugell, 1995. Pàgs. 23-31

Salvatella, Josep; Colomer, Monserrat: *Crònica d'un segle*. Edicions Baix Empordà. Palafrugell, 2000

SITUACIÓN

El nuevo Museu del Suro se sitúa en una posición estratégica en el centro del núcleo urbano de Palafrugell.

Su ubicación en los números 26 a 40 de la calle Pi i Margall, se extiende en todo el ángulo Noroeste de la manzana que ocupaban las antiguas fábricas de “Manufacturas del Corcho”, y comprende las naves de can Mario y la casa señorial de cal Ganxó.

El solar original se extendía, de Norte a Sur, desde la calle de Begur hasta las traseras de las casas de la calle Tarongeta y, de Este a Oeste, desde la calle de la Garriga hasta la calle Pi i Margall. Se trataba de un conjunto industrial de más de 1,1 ha con una ubicación extremadamente central.

Con la reducción de la actividad económica del sector corchero y el traslado progresivo de la actividad industrial a otras instalaciones más modernas y competitivas situadas en polígonos industriales del extraradio, se hizo evidente la oportunidad y necesidad de recuperar como mínimo una parte del impresionante patrimonio industrial para uso cultural.

La redacción del Pla Especial de Reforma Interior PERI UA 1.2 UD “Armstrong” determinó la conservación o derribo de los edificios existentes de acuerdo con el Pla Especial de Protecció i intervenció en el Patrimoni Històric de Palafrugell (PEPIHP) y los usos y aprovechamientos previstos.

La parcela resultante definida por el PERI para el equipamiento público tiene geometría trapezoïdal y una superficie de 2.049,22 m² y contiene dos edificios históricos (can Mario y cal Ganxó) con marcado valor simbólico para la población, especialmente can Mario, ya que se trata de un edificio de uso industrial corchero en el eje de la torre-depósito. De hecho, el solar se entiende como un trapecio con el ángulo Noroeste ocupado por la edificación exenta de cal Ganxó, la cara Norte sobre la calle de Begur, la cara Oeste sobre el Pi i Maragall, la cara Sur sobre la fachada principal de can Mario i la cara Este en la rampa de acceso al aparcamiento público subterráneo y la Plaça de can Mario.

El perímetro del solar se encuentra completamente urbanizado.

TOPOGRAFIA

La topografía del conjunt té una pendent marcada en la direcció Nord-Sud.

L'àmbit on es situa el nou Pavelló i la plaça del Museu es tracta d'un àmbit gairebé pla, situat a la cota 68.15-68.20 i que correspon a l'antic jardí de Cal Ganxó.

El nou accés a can Mario a través del Pavelló es produirà per la cota 69.46, situada a un terç de l'alçada lliure entre la planta baixa i primera, essent la cota de paviment acabat de la planta baixa de Can Mario és 67.54, i la de planta primera 72.64. L'antic accés per la porta monumental es troba a la cota 68.85.

La planta baixa de cal Ganxó es troba a la cota 69.81, la planta primer a 73.85, la segona a 77.85 i el soterrani a la cota 66.79. L'accés pel carrer Pi i Margall es troba a la cota 68.97.

La Plaça de Can Mario, en la proximitat del solar es troba entre les cotes 69.50 i 69.00.

Els perímetres consolidats dels carrers tenen pendents marcades:

- la vorera del carrer de Begur discorre entre els nivells 69.98 (rampa d'accés a l'aparcament soterrat) i 69.40 (cantonada de cal Ganxó amb carrer de Pi i Margall), al llarg de 29,20 m (pendent 2%)
- la vorera del carrer Pi i Margall discorre entre els nivells 69.40 (cantonada de cal Ganxó amb carrer de Begur) i 65.94 (angle sud-est de Can Mario), al llarg de 59,60 m (pendent 5.8%)

PREEXISTÈNCIES

Els elements preexistents són bàsicament Cal Ganxó, les naus de Can Mario, que han l'origen del projecte del nou Museu i el nou Pavelló d'Accés.

El volum exent de Cal Ganxó té una forta presència volumètrica. La seva composició de façanes, els possibles accessos, els nivells de cada planta i l'àmbit de protecció de 10m que preveu el catàleg del Pla Especial de Protecció i Intervenció en el Patrimoni Històric de Palafrugell al voltant de les façanes a interior d'illa (llevant i migdia) condicionen tant la proposta del Pavelló d'Accés com l'ordenació de la plaça.

El projecte del conjunt del Museu redactat per Joan Rodon, i executat parcialment (fases 0, 1, 2, i 3), renunciava a l'accés al conjunt del Museu pel portal antic (situat en l'eix de l'edifici i en continuïtat amb el pati) i el plantejava per la banda Nord a través d'un pavelló destinat a exposicions temporals i sala polivalent. De manera que el Museu es presentava amb unes circulacions anul·lars (molt adients per a l'ús del museu) al voltant del pati central i un nucli de circulacions verticals adossats a la paret Nord de Can Mario.

El nou Pavelló d'Accés (fase 4), plantejat com una modificació de l'anterior però amb una superfície i programa funcional molt més modestos, permet l'accés franc a les naus existents just en la zona prevista inicialment. En el projecte s'ha tingut molt present la tipologia estructural de Can Mario, el ritme de les crugies (intereix aproximat de 4.10m), l'espai previst per situar l'escala i l'ascensor (i preparat en la fase de consolidació) i els nivells respectius de cada planta (P.S cota 65.98, P.0 cota 67.54 i P.1 cota 72.64). També s'han tingut presents els nivells dels elements a relacionar a peu pla (Plaça de Can Mario cota 69.30, P.A de Cal Ganxó cota 69.81) i els nivells abans esmentats dels carrers Pi i

Margall i de Begur.

Un element que limita la posició i dimensions de la plaça del Museu és la rampa de baixada a l'aparcament soterrat que es troba sota la plaça de Can Mario, així com les grades existents.

TERRENY

La naturalesa geològica del subsòl es determina amb l'estudi geotècnic que, per encàrrec de l'Ajuntament de Palafrugell, realitza el CECAM (Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials), empresa acreditada per la Generalitat de Catalunya per al control de qualitat de l'edificació en l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per a reconeixements geotècnics (06108ST) i en l'àmbit d'assaigs de Laboratori de geotècnicia (06301SE) i signat per Albert Pujades i Pigem, geòleg i Ignasi Capellà Solà, doctor en ciències geològiques i cap d'àrea del CECAM.

L'estudi geotècnic amb número d'expedient C01X8436 s'emet amb data de 21 de desembre de 2001.

En els punts d'estudi (S1, S2, S3, S4, S5 i S6) s'hi reconeixen tres nivells litològics:

- nivell R, rebliment format per sorres argiloses i argiles sorrenques (colors marró gris) amb restes de materials de construcció i fragments rocallosos
- nivell A, argiles i argiles sorrenques (color marró) amb alguns grans de sorra i fragments rocallosos
- nivell B, substrat rocallós format per conglomerats i gresos (color marró rogenc). La part superior del substrat es troba alterat, mentre que en altres sectors els materials estan carstificats i substituïts per sediments argilosos.

Durant els treballs no s'intercepta aigua en cap sondatge realitzat però no es descarta que hi hagi un flux preferent a partir d'una certa fondària.

VEGETACIÓ

El solar no disposa pràcticament d'arbrat ni d'altre tipus de vegetació. Els dos exemplars d'alzina surera que es van plantar en el pati, no han sobreviscut.

SUBMINISTRAMENTS I SERVEIS

El conjunto de can Mario se encuentra en un área urbana consolidada, completamente urbanizada, en el mismo centro de Palafrugell, cerca de la esquina entre las calles Pi i Margall i de Begur.

A lo largo de estas dos calles discurren las principales redes de suministros.

CALLE DE PI I MARGALL

- red de abastecimiento de agua potable existente (fundición)
- red de abastecimiento de agua potable realizada en 2002 (polietileno)
- red para alimentación de bocas de riego

- canalització de mitja tensió i baixa tensió
- línia de distribució de baixa tensió
- red de alumbrado públic
- red de telecomunicacions
- canalització secundària de telecomunicacions
- red de telefonia
- red de gas natural

CALLE DE BEGUR

- red de abasteciment de aigua
- red de telecomunicacions
- red de telefonia

ACCESSOS

La ubicació de la parcel·la dins de l'illa de Can Mario, majoritàriament destinada a equipaments culturals, en una posició molt centrada dins de la ciutat garanteix una bona accessibilitat peatonal i rodada al Museu.

El conjunt del Museu del Suro ocupa l'angle Nordoest de l'illa, es compon de tres edificis (Can Mario, Pavelló d'Accés i Cal Ganxó) a cavall de dos espais públics (places de Can Mario i del Museu) i disposa de diversos accessos:

- a1 accés històric a l'antic conjunt (porta monumental)
- a2 accés des del c/ Pi i Margall a la plaça del Museu (rampa)
- a3 accés des del c/ Pi i Margall a Cal Ganxó (serveis interns del Museu i centre de documentació del món del suro)
- a4 accés des del c/ de Begur a la plaça del Museu
- a5 accés de servei a Cal Ganxó des de la plaça del Museu (sortida d'emergència del soterrani i accés adaptat)
- a6 accés a la sala polivalent/enoteca des de la plaça del Museu (accés adaptat)
- a7 accés al porxo del Pavelló des de la plaça del Museu
- a8 accés al porxo del Pavelló des de la plaça de Can Mario
- a9 accés principal des del porxo a l'interior del Pavelló (accés adaptat)
- a10 sortida d'emergència de P.1 al balcó/escala sobre la plaça de Can Mario
- a11 accés de servei a la nau de migdia de Can Mario (accessible amb vehicle)

Derivats del seu programa funcional i la seva ubicació, l'edifici destinat pròpiament a Museu disposarà d'un sol accés principal: l'accés pels usuaris (tant a nivell individual com en grups) i pel personal del Museu s'efectuarà a través del nou Pavelló per la banda Nord (a9)

L'accés a l'antic conjunt a través de la porta monumental es tractarà ara com a objecte museogràfic (a1).

L'edifici disposarà de tres sortides d'emergència: per la banda Nord, en el propi Pavelló d'Accés (a1'), per la banda Sud, coincidint amb l'accés de servei (a11) i, per la banda Est, des de P.1 a la plaça de Can Mario (a10).

L'accés de servei per a manteniment i càrrega-descàrrega de la sala d'exposicions temporals s'efectuarà pel centre de la nau sud de Can Mario (a11).

L'accés dels vehicles d'intervenció es podrà efectuar des de les quatre cares del Museu.

L'accessibilitat al llarg del període de construcció s'estudiarà conjuntament amb l'Àrea d'Urbanisme, de Via Pública i d'Activitat Econòmica de l'Ajuntament de Palafrugell, per tal de causar el mínim d'incidències en el trànsit rodat o en les activitats comercials i ciutadanes.

PLANEAMIENTO VIGENTE

El planeamiento vigente és:

- Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Palafrugell (POUM)
- Pla Especial de Reforma Interior PERI UA 1.2 UD "Armstrong"
- Pla Especial de Protecció i intervenció en el Patrimoni Històric de Palafrugell (PEPIHP)

También se ha tenido presente la Ordenanza Municipal de usos en el entorno de Can Mario, aprobada en agosto de 2005.

PARÀMETROS DEL PROYECTO**CAL GANXÓ**

Superfície construïda sobre rasante	532,17 m2
Superfície construïda bajo rasante	239,11 m2
Superfície construïda total	771,28 m2
Ocupación	8.89 %
Número de plantas	P.S+P.B+2
Altura máxima	12.10 m

PAVELLÓ D'ACCÉS

Superfície construïda sobre rasante	195,00 m2
Superfície construïda bajo rasante	218,00 m2
Superfície construïda total	413,00 m2
Superfície construïda porche incluido	430,62 m2
Ocupación	10.67%
Número de plantas	P.S+P.B+1
Altura máxima	7.60 m

CAN MARIO

Superfície construïda sobre rasante	1917,80 m2
Superfície construïda bajo rasante	178,39 m2
Superfície construïda total	2096,19 m2
Ocupación	57.20%
Número de plantas	P.S+P.B+1
Altura máxima	11.90 m (torreó 16.40)

CONJUNTO

Superficie solar	2.148 m2
Total superficie construida sobre rasante	2644.97 m2
Total superficie construida bajo rasante	635.28 m2
Total superficie construida	3280.25 m2
Ocupación	76.76%

3.4 elementos protegidos

El conjunt del Museu del Suro s'ubica en l'angle Nordoest de l'illa ocupada fins els anys vuitanta per les instal·lacions de Can Mario (Manufactures del Suro).

Pel seu interès històric i arquitectònic quatre dels elements que integren el conjunt han estat recollits i catalogats en el Pla Especial de Protecció i Intervenció en el Patrimoni Històric de Palafrugell.

Es tracta de:

- a- la Torre de Can Mario, edificació metàl·lica singular situada al centre de la plaça de Can Mario que inicialment estava destinada a dipòsit d'aigua pel conjunt, però que ha esdevingut una senya d'identitat de la vila, tant o més significativa que el campanar (061)
- b- la nau que ocupa actualment la Fundació Vilacasas en la cantonada dels carrers de Begur i de la Garriga (059b)
- c- la casa unifamiliar aïllada anomenada Cal Ganxó situada en la cantonada dels carrers Pi i Margall i de Begur (062)
- d- les naus de Can Mario amb entrada des del carrer Pi i Margall i que allotjaran la Nova Seu del Museu del Suro (059a)

La torre-dipòsit, per la seva singularitat com a element d'enginyeria i símbol de l'indústria surera en el seu moment més àlgid, ha estat declarat Bé Cultural d'Interès Nacional en la categoria de monument històric (resolució del 10 maig de 2000, publicada en el DOGC 3146-24/05/2000). Per això, a partir de criteris visuals, paisatgístics i ambientals, es genera un àmbit de protecció que:

- garanteixi el manteniment del perfil o skyline de la torre
- fomenti les visuals de la torre des del perímetre de l'illa
- faci d'enllaç amb la resta de la trama urbana.

Aquest àmbit queda delimitat pels carrers de Pi i Margall, Begur, la Garriga, la part posterior dels edificis del carrer Pagès i Morató i el límit de l'antiga caserna de la Guàrdia Civil. Abarca, per tant, tot el conjunt del futur Museu.

Les naus en L que actualment ocupa la Fundació Vilacasas (059b), qualificades pel POUM com a equipament sociocultural, estan catalogades com a Bé Cultural d'Interès Local (BCIL) amb nivell de protecció 2, és a dir, tipològica. La rehabilitació, que s'ha dut a terme tal com preveia el PEPH, ha mantingut l'ordenació urbana, la volumetria i la composició seriada a través de la repetició de finestres.

Pel que fa a Cal Ganxó (062), es tracta també d'un Bé Cultural d'Interès Local (BCIL), en el que es preveu una protecció de nivell 1, és a dir, protecció integral. El catàleg permet la reordenació dels espais lliures i tanques del voltant però proposa una franja de 10 m

lliure d'edificacions respecte a les façanes interiors d'illa (a Sud i Est).

Finalment, l'edifici de Can Mario (059a) es tracta d'un Bé Cultural d'Interès Local (BCIL), en el que el PEPIPH preveia una protecció de nivell 1, és a dir, protecció integral. La rehabilitació de Can Mario, tant interior com exterior (FASES 1 a 3-) s'han fet conforme aquests preceptes. Pel que fa a l'exterior s'han mantingut:

- **la volumetria,**
- **les cobertes**
- **la composició general de façanes i les obertures en els laterals Nord i Sud**
- **en la façana d'accés al carrer Pi i Margall, tots els materials decoratius, els estucats, el portal d'entrada i altres elements exteriors de forja,...**

A l'interior calia mantenir els principals elements característics de la tipologia industrial:

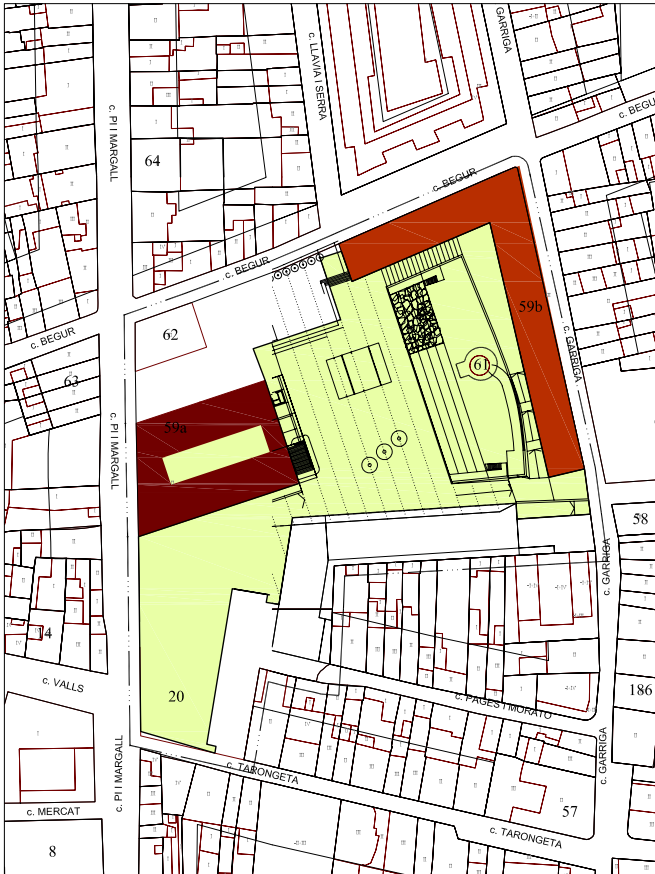
- **encavallades**
- **sistemes constructius de forjats i cobertes**

Pel que fa a la relació amb els elements patrimonials la proposta del Nou Pavelló d'Accés a Can Mario (FASE 4) pretén:

- **emfasitzar la volumetria principal i el ritme estructural de Can Mario**
- **minimitzar el contacte entre l'edifici existent i el nou reduint-lo a una franja al llarg de la façana Nord en planta baixa**
- **obrir una escletxa a nivell de planta primera, que permeti veure el ritme repetitiu de les obertures cada 2,05 m**
- **arrezerar la nova edificació contra la paret Nord de Can Mario per tal d'alliberar àmbits per espais públics des dels que sigui possible la visió de la torre**
- **alliberar tot l'espai possible al voltant de Cal Ganxó i convertir-lo en un edifici exent, per tal de subratllar-ne el seu valor monumental. En la zona propera al carrer Pi i Margall, el nou edifici s'estreny literalment per deixar un accés franc a la nova Plaça del Museu i marcar encara més la separació respecte a Cal Ganxó.**

A continuació s'adjunten:

- **les fitxes del Pla Especial de Protecció i intervenció en el Patrimoni Històric de Palafrugell corresponents als quatre elements protegits**
- **la ressenya de publicació en el DOGC de la declaració de la Torre de Can Mario com a Bé Cultural d'Interès Nacional**



EMPLAÇAMENT E: 1/2000



NÚM. D'IDENTIFICACIÓ	059a / 059b	EDIFICI - Indústria (ara centre cultural)
DENOMINACIÓ	CAN MÀRIO (abans "Manufactures del Suro", "Miquel, Vinke i Meyer" i "Fàbrica Armstrong")	
ADREÇA	c. de Pi i Margall, 26-28; c. de Begur; c. de la Garriga	
PARCEL·LA	3808127	
NUCLI	La Vila	
ÈPOCA	1900-1904 / 2003-2005 rehabilitació i reforma	
ESTIL	eclèctic-modernista	
AUTOR	General Guitart i Lostaló	
ESTAT DE CONSERVACIÓ	mitjà	

DESCRIPCIÓ / VALORACIÓ

Gran complex industrial recentment transformat (2003-2005). Estava format per nombroses naus industrials (059b) de dues plantes amb finestrals uniformes formant una xarxa de patis i vials. Al centre s'hi dreçava la torre dipòsit i de vigilància metàl·lica datada el 1904 (veure fitxa núm. 61). Les naus eren cobertes a doble vessant, sobre grans bigues d'enreixat metàl·lic o d'encavallades; llurs façanes tenien frontons idèntics amb cornisa i coronament prominents. Destacaven els edificis pont damunt la via d'entrada (059a), amb façana principal de tres crugies i torreta central, decoració de ceràmiques vidrades i de reflex metàl·lic -frisos, coberta torreta central-, motlluratges i relleus enlluïts simulant obra de carreuada i de rajol; elements de ferro forjat -reixes dels finestrals, element de remat, fanals metàl·lics adossats i, molt notable, els batents de la gran portalada de forja-.

Era notable l'escala d'estructura complexa d'accés a les naus del sector de llevant en un angle del pati on es dreçava la torre. L'any 1984 es va enderrocar una altra xemeneia de rajols, al sector septentrional de la fàbrica. S'acaba de remodelar profundament tot el complex, mantenint els elements més notables i transformant considerablement les naus, mentre que els espais lliures s'han convertit en una plaça pública.

El conjunt formava continuïtat d'estil amb els edificis situats a l'illa del carrer Garriga, Miquel, Vincke i Meyer i Lluna i amb els de carrer Begur i Garriga (Can Pelayo). Hi pertanyia també "La Bòbila Vella", que se'n va separar (veure fitxa núm. 60).

NOTÍCIES HISTÒRIQUES

Indústria capdavantera de la mecanització. Joan Miquel i Avellí "Joanet Marius" en fou el creador l'any 1900 amb socis alemanys, els quals es retiraren en el 1916. Es dedicà a tota mena d'especialitats aprofitant tots els recursos de la matèria primera. El 1920 adquirí la gran factoria de Palamós. Fundà filials comercials a Nova York i Londres. El 1930 fou adquirida per la casa nord-americana Armstrong Cork Co. i el fundador es retirà.

BIBLIOGRAFIA / DOCUMENTACIÓ

- MEDIR, Ramir: Historia del gremio corchero. Alhambra. Madrid. 1953.
- PLA, Josep: "El senyor Joan Miquel i la industrialització del suro". Homenots 2a sèrie O.C. 16.
- TARRÚS, Joan, i COMADIRA, Narcís: Guia de l'arquitectura dels segles XIX i XX a la província de Girona. COAC i Editorial La Gaia Ciència. 1977.
- BADIA, Joan: (1977, 1980, 1981)
- BOHIGAS, Oriol: Reseña y catálogo de la arquitectura modernista. Ed. Lumen. Barcelona. 1983.
- HERNÁNDEZ, Santi: Palafrugell i el suro. Feina i gent dels inicis de la indústria a la postguerra. Quaderns de Palafrugell. Ajuntament de Palafrugell i Diputació de Girona. 2002.
- ALBÓ, Anna, GRÀCIA, Marilena, PLANELLA, Daniel, i altres: L'arquitectura Art Nouveau: París i l'Île-de-France, Comarques de Girona i Catalunya, Bucarest i Romania. Cultura 2000, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Association pour la Recherche sur la Ville et l'Habitat i Grup BBM. París. 2003.

QUALIFICACIÓ SEGONS POUM

SU - aE, aEC Sistema d'equipaments i d'equipaments socioculturals

ORDENACIÓ SECTORIAL

NIVELL I NORMATIVA DE PROTECCIÓ

TIPUS DE BÉ PROTEGIT	BCIL
TIPUS DE PROTECCIÓ	NIVELL 1/2 Protecció Integral (edifici amb pati)/Protecció del Tipus(naus)
TIPUS D'INTERVENCIÓ	Restauració / Rehabilitació
DINS DE L'ÀMBIT	Can Mario, núm. 59a, 59b, 60, 61, 62; Conjunt Pi i Margall C-16

ASPECTES A PROTEGIR

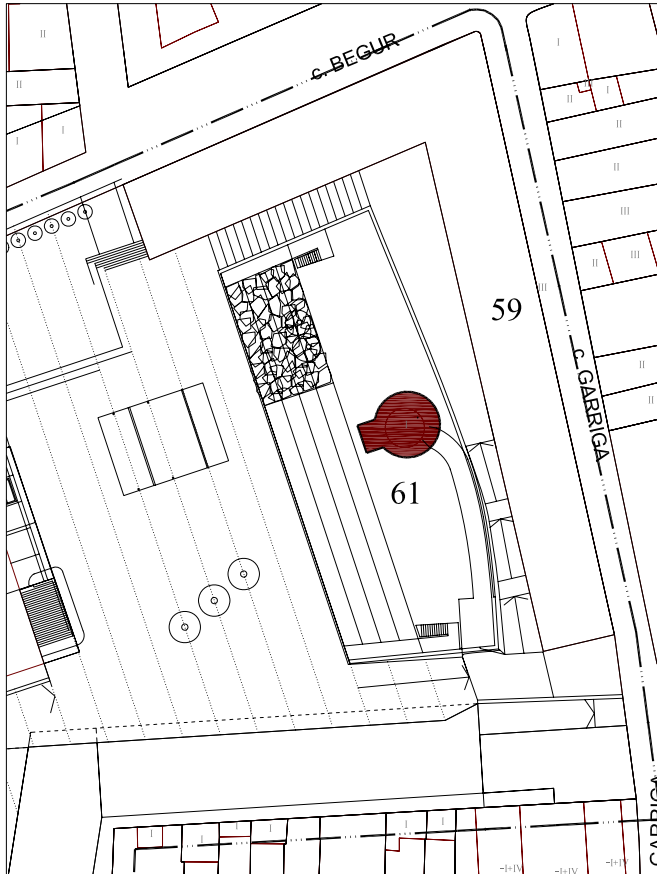
059a: Dels edificis d'entrada, cal mantenir la volumetria, les façanes, les obertures, les cobertes, els materials d'ofici decoratius de les façanes, el portal d'entrada, els estucats, i en general, tots els elements exteriors. De

l'interior cal mantenir els principals elements característics de la tipologia industrial, encavallades, sistemes constructius de la coberta

059b: De les naus, cal mantenir l'ordenació urbana, la volumetria, la composició seriada a través de la repetició de finestres.

REHABILITACIÓ, RESTITUCIÓ O ADEQUACIÓ

- Restauració dels edificis d'entrada.



EMPLAÇAMENT E: 1/1000



TORRE



DETALLS: ACCÉS, ESCALA



DETALLS: BARANES, LLOSES

NÚM. D'IDENTIFICACIÓ	061	EDIFICI - Indústria
DENOMINACIÓ	TORRE DE CAN MÀRIO	
ADREÇA	plaça de Can Màrio	
PARCEL·LA	3808127	
NUCLI	La Vila	
ÈPOCA	1904	
ESTIL	arquitectura industrial s. XIX-XX -modernista	
AUTOR	General Guitart i Lostaló	
ESTAT DE CONSERVACIÓ	bo	

DESCRIPCIÓ / VALORACIÓ

En el conjunt de Can Màrio destaca de manera especial l'alta torre metàl·lica que contenia un dipòsit d'aigua, situada al pati central del nucli edificat de la fàbrica. L'estructura metàl·lica es dreça damunt d'una socalada cilíndrica de pedra, amb porta d'accés amb motllures i l'any 1904 en relleu sobre l'arc. La seva estructura combina el ferro i el maó, amb baranes metàl·liques amb elements decoratius i alguns revestiments de maó vidrat. L'entramat de ferro, al voltant d'un cos d'obra, conté l'escala que porta a la part superior, on hi sobresurt el cos cilíndric del dipòsit de l'aigua amb una barana a la part superior de forja i decorada a tot volt. Més amunt s'aixeca un segon espai de guaita més reduït, circular i amb el mateix tipus de barana. L'extrem superior és enfatitzat amb un casquet cònic rematat d'una sageta que té un element decoratiu de forja calada, amb l'emblema de la casa comercial: Talleres del Arquitecto Juan Torras. Ha estat recentment restaurada, però no se n'han restituit alguns revestiments de maó vidrat que cobrien part de l'estructura (veure fitxa núm. 059a/ 059b).

La torre metàl·lica és una senya d'identitat de la població tan o més significativa que el campanar de la parròquia. Es també un símbol de la indústria surera i del moment de més expansió i industrialització. És un interessant element d'enginyeria, un dels pocs que ha estat catalogat com a Bé d'Interès Nacional.

NOTÍCIES HISTÒRIQUES

Indústria capdavantera de la mecanització. Joan Miquel i Avellí "Joanet Marius" en fou el creador l'any 1900 amb socis alemanys, els quals es retiraren en el 1916. Es dedicà a tota mena d'especialitats aprofitant tots els recursos de la matèria primera. El 1920 adquirí la gran factoria de Palamós. Fundà filials comercials a Nova York i Londres. El 1930 fou adquirida per la casa nord-americana Armstrong Cork Co. i el fundador es retirà.

BIBLIOGRAFIA / DOCUMENTACIÓ

- MEDIR, Ramir: Historia del gremio corchero. Alhambra. Madrid. 1953.
- PLA, Josep: "El senyor Joan Miquel i la industrialització del suro". Homenots 2a sèrie O.C. 16.
- TARRÚS, Joan, i COMADIRA, Narcís: Guia de l'arquitectura dels segles XIX i XX a la província de Girona. COAC i Editorial La Gaia Ciència. 1977.
- BADIA, Joan: (1977, 1980, 1981)
- BOHIGAS, Oriol: Reseña y catálogo de la arquitectura modernista. Ed. Lumen. Barcelona. 1983.
- HERNÁNDEZ, Santi: Palafrugell i el suro. Feina i gent dels inicis de la indústria a la postguerra. Quaderns de Palafrugell. Ajuntament de Palafrugell i Diputació de Girona. 2002.
- ALBÓ, Anna, GRÀCIA, Marilena, PLANELLA, Daniel, i altres: L'arquitectura Art Nouveau: París i l'Île-de-France, Comarques de Girona i Catalunya, Bucarest i Romania. Cultura 2000, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Association pour la Recherche sur la Ville et l'Habitat i Grup BBM. París. 2003.

QUALIFICACIÓ SEGONS POUM

SU - aLP Sistema d'espais lliures Parcs i jardins urbans

ORDENACIÓ SECTORIAL

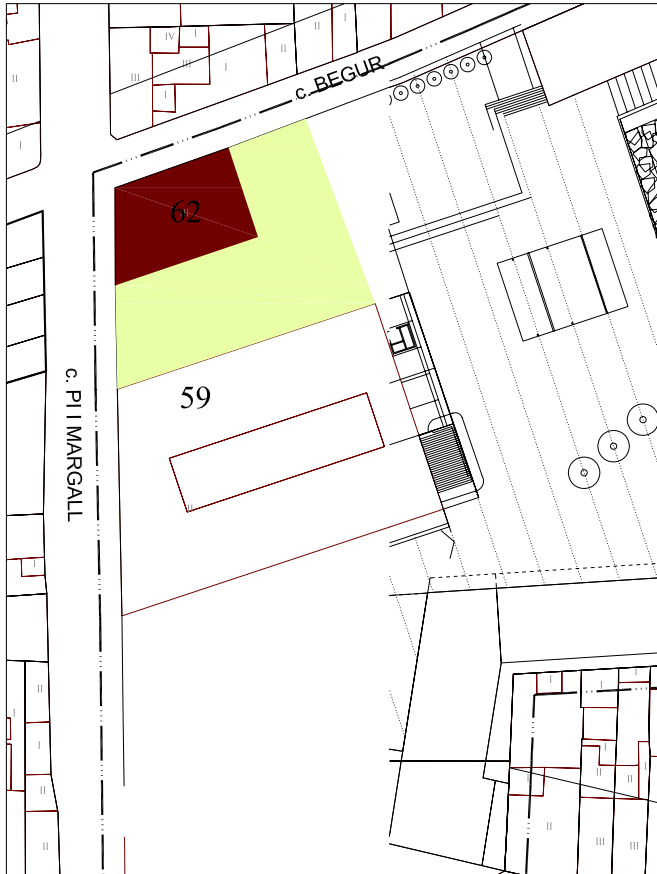
NIVELL I NORMATIVA DE PROTECCIÓ

TIPUS DE BÉ PROTEGIT	BCIN	
TIPUS DE PROTECCIÓ	NIVELL 1	Protecció Integral
TIPUS D'INTERVENCIÓ	Restauració	
DINS DE L'ÀMBIT	Can Mario, núm. 59a, 59b, 60, 61, 62	

ASPECTES A PROTEGIR

REHABILITACIÓ, RESTITUCIÓ O ADEQUACIÓ

Es podran restituir els elements decoratius originals que actualment s'han perdut.



EMPLAÇAMENT E: 1/1000



CARRER PI I MARGALL N° 40



CANTONADA C/ PI I MARGALL, C/ BEGUR



NÚM. D'IDENTIFICACIÓ 062
DENOMINACIÓ CAL GANXÓ
ADREÇA c. de Pi i Margall, 30-40; c. de Begur, 10
PARCEL·LA 3808127
NUCLI La Vila
ÈPOCA s. XIX
ESTIL eclèctic amb elements modernistes
AUTOR
ESTAT DE CONSERVACIÓ bo

EDIFICI - Casa

DESCRIPCIÓ / VALORACIÓ

Casa unifamiliar aïllada, amb semisoterrani, planta baixa, planta pis i golfes, amb façana principal al carrer Pi i Maragall i les altres al carrer Begur i als patis adjacents a l'edifici.
Estructurada en tres crugies, destaca l'enmarcament de les obertures amb frontons en alguns finestrals coronats amb palmetes i altres motius en relleu. A tot volt a la planta superior o golfes s'hi crea un fris format per pilastres que delimiten espais de mur decorats amb esgrafiats de tema floral, d'influència modernista, força malmesos.
La casa ha estat darrerament rehabilitada. Abans, l'interior, que estava molt abandonat, conservava els compartiments originals i la gran escala central; els elements decoratius estaven molt malmesos.

NOTÍCIES HISTÒRIQUES

El casal ja existia quan es construí la factoria surera Miquel i Vincke (1900-1904), després Armstrong, situada al seu costat. Més endavant la casa fou adquirida i adjuntada a la propietat de la dita fàbrica.
Cal suposar que el nom amb el qual és coneguda la casa, indica que fou bastida per un fill de Sant Feliu de Guíxols ("ganxons", malnom donat als guixolencs pels pobles veïns).

BIBLIOGRAFIA / DOCUMENTACIÓ

- HERNÁNDEZ, Santi: Palafrugell i el suro. Feina i gent dels inicis de la indústria a la postguerra. Quaderns de Palafrugell. Ajuntament de Palafrugell i Diputació de Girona. 2002.

QUALIFICACIÓ SEGONS POUM

SU - aE Sistema d'equipaments

ORDENACIÓ SECTORIAL

NIVELL I NORMATIVA DE PROTECCIÓ

TIPUS DE BÉ PROTEGIT	BCIL	
TIPUS DE PROTECCIÓ	NIVELL 1	Protecció Integral
TIPUS D'INTERVENCIÓ	Restauració	
DINS DE L'ÀMBIT	Can Mario, núm. 59a, 59b, 60, 61, 62;	Conjunt Pi i Margall C-16

ASPECTES A PROTEGIR

REHABILITACIÓ, RESTITUCIÓ O ADEQUACIÓ

- Ordenació dels espais lliures i tanca en relació a fitxa de Catàleg núm. 59
- Substitució cos afegit en terrassa P.la. en cantonada a carrer.
- Lliure edificacions 10 mts. Respecte del perímetre de les façanes interiors.
- Opcional: Major nombre d'obertures sota rerefec mentre plens i buits s'ordenin amb simetria en el conjunt de la façana (mínim 2 plens en cada eix compositiu).

DISPOSICIÓN FINAL

Se autoriza a la consejera de Enseñanza para la ejecución y desarrollo de lo que dispone este Decreto.

Barcelona, 15 de mayo de 2000

JORDI PUJOL
Presidente de la Generalidad de Cataluña

CARME LAURA GIL I MIRÓ
Consejera d'Enseñanza

ANEXO

DELEGACIÓN TERRITORIAL DE BARCELONA II
(COMARCAS)*Comarca:* Barcelonès.

Instituto de educación secundaria, con número de código 08059329, ubicado en la c. Jacint Verdaguer/av. Santa Coloma de Gramenet, por fusión del IES La Salzedra, con número de código 08041386, y del IES Can Peixauet, con número de código 08053066, de Santa Coloma de Gramenet.

Comarca: Vallès Oriental.

Instituto de educación secundaria, con número de código 08054401, ubicado en la c. Penyafort, s/n, de Cardedeu, por desdoblamiento del IES Arquitecte Manuel Raspall, con número de código 08036391, de Cardedeu.

DELEGACIÓN TERRITORIAL DE EL VALLÈS
OCCIDENTAL*Comarca:* Vallès Occidental.

Instituto de educación secundaria, con número de código 08054873, ubicado en la av. Ragull, s/n, de Sant Cugat del Vallès, por desdoblamiento del IES Angeleta Ferrer i Sensat, con número de código 08046670, de Sant Cugat del Vallès.
(00.126.099)

RESOLUCIÓN

de 8 de mayo de 2000, de autorización de apertura de la escuela de danza de titularidad privada Bots, de Sabadell.

Con el fin de resolver la solicitud presentada en la correspondiente delegación territorial del Departamento de Enseñanza por el promotor de la escuela de danza de titularidad privada Bots, de Sabadell, en petición de autorización de apertura, se instruyó el correspondiente expediente.

Dado que se ha comprobado en el citado expediente el cumplimiento de los requisitos exigidos por la normativa vigente, en concreto por la Ley orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del derecho a la educación; la Ley orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de ordenación general del sistema educativo; el Decreto 179/1993, de 27 de julio, por el que se regulan las escuelas de música y de danza, y el Decreto 55/1994, de 8 de marzo, sobre el régimen de autorización de los centros docentes privados,

RESUELVO:

—1 Autorizar la apertura de la escuela de danza Bots, de Sabadell, en los términos que se especifican en el anexo de esta Resolución.

—2 Los efectos académicos y administrativos de esta Resolución se consideran desde el inicio del curso 1999-00.

—3 Esta Resolución se inscribirá en el Registro de centros docentes.

Contra esta Resolución, que agota la vía administrativa, las personas interesadas pueden interponer recurso contencioso administrativo, ante la Sala de lo Contencioso Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Cataluña, en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente de su publicación en el DOGC, de conformidad con lo que prevé el artículo 46.1 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la jurisdicción contencioso-administrativa.

Asimismo, pueden interponer potestativamente recurso de reposición, previo al recurso contencioso administrativo, ante el órgano que dictó el acto, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente de su publicación en el DOGC, según lo que disponen los artículos 116 y 117 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de las administraciones públicas y del procedimiento administrativo común, modificada por la Ley 4/1999, de 13 de enero, o cualquier otro recurso que consideren conveniente para la defensa de sus intereses.

Sabadell, 8 de mayo de 2000

P. D. (Resolución de 6.5.1999, DOGC de 7.6.1999)

JORDI BASIANA I OBRADORS
Delegado territorial de El Vallès Occidental

ANEXO

COMARCA DE EL VALLÈS OCCIDENTAL

Delegación territorial: Vallès Occidental.

Municipio: Sabadell.

Localidad: Sabadell.

Núm. de código: 08059366.

Denominación: Bots.

Dirección: c. Vilarrubias, 54-58.

Titular: M. G. Bots, S.L.

NIF: B60925583.

Autorización de apertura de la escuela de danza Bots con una capacidad simultánea para 30 puestos escolares.

(00.123.066)

*

DEPARTAMENTO
DE CULTURA

DECRETO

172/2000, de 15 de mayo, por el que se deroga el Decreto 237/1998, de 8 de septiembre, sobre medidas de fomento de la oferta cinematográfica doblada y subtitulada en lengua catalana.

El Decreto 237/1998, de 8 de septiembre, sobre medidas de fomento de la oferta cinematográfica doblada y subtitulada en lengua catalana, tenía por objeto provocar un cambio sustancial, en relación con la lengua, en el mercado cinematográfico de Cataluña y de garantizar, de acuerdo con la Ley 1/1998, de 7 de enero, de política lingüística, una presencia significativa de la lengua catalana en la oferta cinematográfica.

Las compañías distribuidoras multinacionales han asumido el compromiso público de iniciar el doblaje de películas al catalán y harán una distribución de las versiones catalanas con un número significativo de copias, lo que debe permitir avanzar de manera progresiva en la consecución de los objetivos de la Ley de política lingüística.

Por todo ello, a propuesta del consejero de Cultura y de acuerdo con el Gobierno,

DECRETO:

Artículo único

Se deroga el Decreto 237/1998, de 8 de septiembre, sobre medidas de fomento de la oferta cinematográfica doblada y subtitulada en lengua catalana, modificado por los decretos 54/1999, de 9 de marzo y 201/1999, de 27 de julio.

DISPOSICIÓN FINAL

Este Decreto entrará en vigor el día que se publique en el *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*.

Barcelona, 15 de mayo de 2000

JORDI PUJOL
Presidente de la Generalidad de Cataluña

JORDI VILAJOANA I ROVIRA
Consejero de Cultura

(00.133.043)

RESOLUCIÓN

de 10 de mayo de 2000, por la que se da publicidad al Acuerdo del Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 2 de mayo de 2000, de declaración de bien cultural de interés nacional, en la categoría de monumento histórico, a favor de la Torre de Can Mario, en Palafrugell (Baix Empordà), y de delimitación de su entorno de protección.

Considerando que el 2 de mayo de 2000 el Gobierno de la Generalidad de Cataluña declaró la Torre de Can Mario, en Palafrugell (Baix Empordà), como bien cultural de interés nacional en la categoría de monumento histórico, y delimitó su entorno de protección;

De acuerdo con lo que establece el artículo 12 de la Ley 9/1993, de 30 de septiembre, del patrimonio cultural catalán,

RESUELVO:

Que se publique íntegramente en el DOGC el Acuerdo del Gobierno de 2 de mayo de 2000, de declaración de la Torre de Can Mario, en Palafrugell (Baix Empordà), como bien cultural de interés nacional en la categoría de monumento histórico y de delimitación de su entorno de protección.

Barcelona, 10 de mayo de 2000

JORDI VILAJOANA I ROVIRA
Consejero de Cultura

ACUERDO

de 2 de mayo de 2000, del Gobierno de la Generalidad, de declaración de bien cultural de interés nacional, en la categoría de monumento histórico, a favor de la Torre de Can Mario, en Palafrugell (Baix Empordà), y de delimitación de su entorno de protección.

Por la Resolución de 3 de agosto de 1999 (DOGC de 15.9.1999) se incoó expediente de declaración de bien cultural de interés nacional, en la categoría de monumento histórico, a favor de la Torre de Can Mario, en Palafrugell, y de delimitación de su entorno de protección.

Considerando que se han cumplido todos los trámites preceptivos en la instrucción de este expediente, de acuerdo con lo establecen los artículos 8 y siguientes de la Ley 9/1993, de 30 de septiembre, del patrimonio cultural catalán;

Vistos los informes favorables del Consejo Asesor del Patrimonio Cultural Catalán y del Instituto de Estudios Catalanes;

Vistas las alegaciones presentadas y dado que éstas han sido estudiadas y contestadas;

A propuesta del consejero de Cultura, el Gobierno acuerda:

—1 Declarar bien cultural de interés nacional, en la categoría de monumento histórico, la Torre de Can Mario, en Palafrugell (Baix Empordà), según la descripción y ubicación que constan en el anexo 1.

—2 Delimitar el entorno de protección de la Torre de Can Mario, de conformidad con el plano que se publica con este Acuerdo y en base a la justificación que consta en anexo 2.

ANEXO 1

Descripción y ubicación

La Torre-depósito de Can Mario es una edificación singular de estructura de hierro proyectada por el arquitecto General Guitart i Llostalo, construida entre 1904 y 1905 con las funciones de depósito regulador de la presión del agua. Está situada en el espacio central de la antigua fábrica de corcho, en el núcleo urbano de Palafrugell.

Está formada por una estructura metálica colocada sobre una base cilíndrica de obra de piedra, donde está la puerta de acceso a la escalera que hay en el interior del entramado de hierro y da acceso a la parte superior donde hay un depósito de agua también cilíndrico, que tiene una barandilla de forja en la parte superior. La torre continua subiendo hasta un segundo

nivel, que constituye un punto de mira de menor dimensión y con una barandilla similar a la anterior.

En el extremo superior hay un casquete de forma cónica con una veleta adornada con el emblema comercial de la antigua empresa.

Es una obra plena de singularidad técnica, espacial, volumétrica y estilística con carácter único en el contexto del patrimonio cultural de Cataluña, siendo una muestra excelente de la arquitectura de hierro, extremo al que hay que añadir su valor de hito urbano y referencial visual dentro de la población de Palafrugell.

ANEXO 2

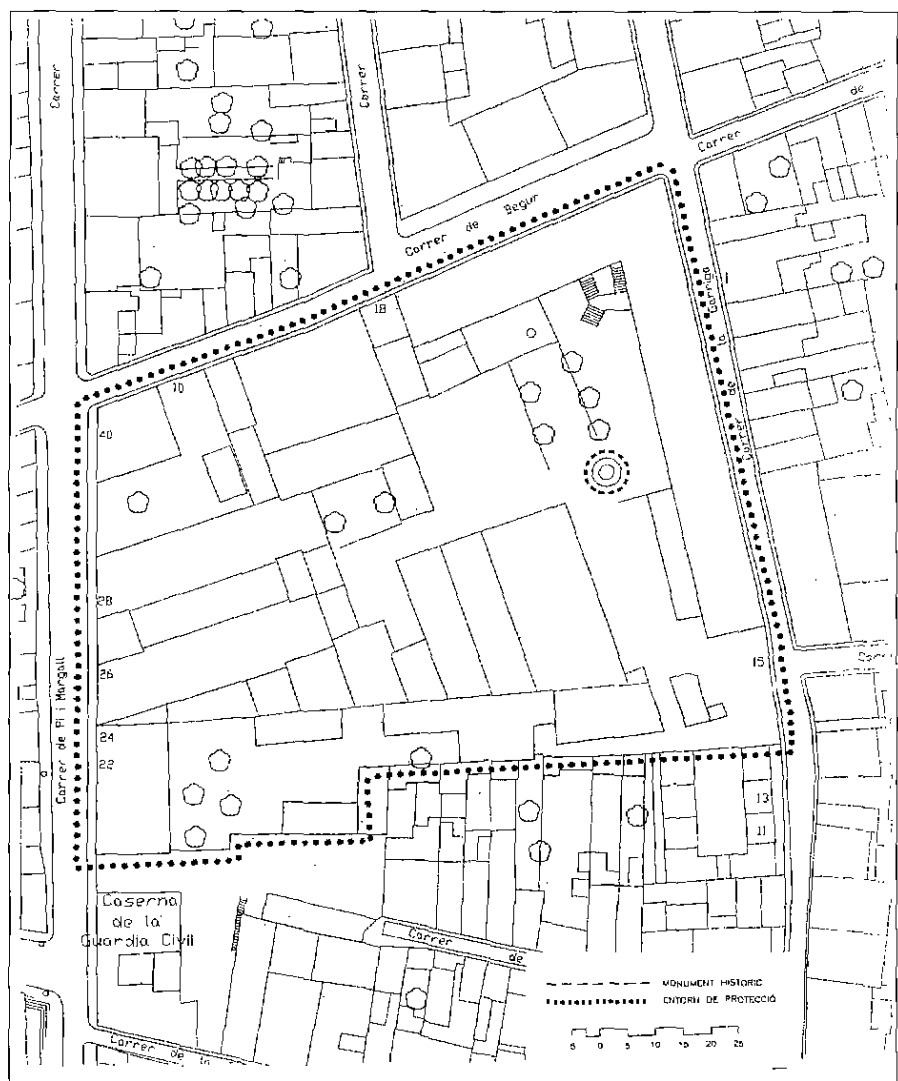
Justificación del entorno de protección

La delimitación del entorno de protección de la Torre de Can Mario, de Palafrugell, se ha de-

finido siguiendo criterios visuales, ambientales y paisajísticos.

El ámbito de delimitación del entorno de protección ocupa un sector muy unitario de la manzana urbana y está delimitado por las calles Pi i Margall, Begur, Garriga, la parte posterior de las parcelas de los edificios de la calle Pagés i Morata y el límite de la parcela correspondiente a la finca del antiguo cuartel de la guardia civil.

Este ámbito del entorno de protección complementa visualmente la edificación de la Torre de Can Mario y permite asegurar el control de un tratamiento urbanístico adecuado a las características propias y singulares de la torre. Es un sector que actúa de complemento de la torre y hace de enlace con el resto de la trama urbana edificada, lo cual ayudará a mantener el perfil o silueta propia de la torre protegida, que se puede contemplar desde sus visuales perimetrales exteriores.



(00.124.100)

3.5 informes de la Comissió de Patrimoni

La Comissió de Patrimoni dels Serveis Territorials de Cultura i Mitjans de Comunicació de Girona, en reunió del 16 de enero de 2009, acuerda por unanimidad aprobar con condiciones el “*Projecte d’Execució de Rehabilitació de la fàbrica modernista de Can Mario de Palafrugell*” FASE 4 correspondiente al Pabellón de acceso al nuevo Museu.

La Comissió condiona la aprovación a la necesidad de control arqueològic de las obras del subsuelo del nuevo edificio, dado que el inmueble está situado en el centro del núcleo urbano de Palafrugell donde, según el Inventari del Patrimoni Arqueològic se conoce la existencia de sepulturas antropomórficas excavadas en la roca.

Con fecha 24 d’abril de 2009, Josep Espadalé, arqueólogo y conservador del Museu del Suro de Palafrugell emite un informe en el que se argumenta que:

- no hay noticias de tumbas antropomórficas en el espacio ocupado por Can Mario, sino en la Unitat Arqueològica A-20 àmbit C-01 “dins la vila” delimitado por las calles Major, Consell, Notaria, d’en Vela, Allada, plaça de l’església, Verge Maria, Giralt i Subirós, Mercat i plaça del Priorat de Santa Anna.
- puede haber existido una confusión con la Unitat Arqueològica A-18, que comprende el antiguo recinto amurallado medieval delimitado por las calles dels Valls, Cavallers, Plaça Nova i Pi i Margall. No obstante Can Mario se situa en la parte alta de la calle Pi i Margall, abierta ex novo en el año 1887, de manera que se encuentra a más de 100 m del antiguo polígono que formaba la muralla.
- el control arqueológico preventivo que se va realizó en el año 2001, antes de la construcción del aparcamiento subterráneo de la Plaça de can Mario, situado en el espacio inmediatamente adyacente al solar, dió resultados manifiestamente negativos.

Por tanto, propone:

- que la Comissió Territorial de Patrimoni de Girona reconsidere la condición del acuerdo del 16 de enero de 2009
- que se proceda a una armonización de las disposiciones del Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya y las del Pla Especial de Protecció i Intervenció en el Patrimoni Històric de Palafrugell (aprovado definitivamente el 19 de diciembre de 2007).

A fecha de hoy se dispone del informe previo emitido por los Serveis Territorials de Cultura i Mitjans de Comunicació de Girona con fecha de 6 de abril de 2010 en que se reconoce la validez del informe de respuesta presentado por el director del Museu, con lo cual eleva a la Comissió la propuesta de modificación del acuerdo de 19 de enero de

2009, que dejará sin efecto el condicionante arqueológico.

A continuación se adjuntan los documentos citados.

barcelona, marzo de 2010

glòria piferrer

|

santi orteu

|

xavier farré

op [team] . scp

arquitectes



Generalitat de Catalunya
 Departament de Cultura

I Mitjans de Comunicació

Serveis Territorials de Girona
 Carrer dels Ciutadans 18
 17004 GIRONA
 Telèfon 972 22 54 55
 Fax 972 22 54 06

ST 14:13

Ajuntament de Palafrugell	
REGISTRE GENERAL	
ENTRADA	SORTIDA
NÚM: 2616	NÚM:
DATA: 12 FEB. 2009	DATA:

Girona, 6 de febrer de 2009

R/N:K516/K 103U2
 Trasl·lat acord de la CT de Patrimoni
 de data 06/02/2009
 JS/GB

Il·lm. Sr. Lluís Medir i Huerta
 Alcalde de Palafrugell
 Cervantes, 16
 17200 Palafrugell

Generalitat de Catalunya
 Departament de Cultura
 i Mitjans de Comunicació
 Serveis Territorials de Girona

Data - 6 FEB. 2009 Hora 10:02

Núm. 00328

Registre de sortida 389

Senyor,

Us trasl·ladem l'acord de la reunió de la Comissió Territorial del Patrimoni de Girona de 16 de gener de 2009, que fa referència a l'expedient núm. 348/08 que afecta el vostre municipi.

Ben atentament,

El Director dels Serveis Territorials

Miquel Sitjar i Serra



Departament de Cultura
Serveis Territorials de Girona
Carrer dels Ciutadans, 18
17004 GIRONA
Telèfon 972 22 54 55
Fax 972 22 54 06

Girona, 06 de febrer de 2009
R/N: 516/K103 U2. Exp. 348/08
Assumpte: Trasllat acord Comissió Territ.
de Patrimoni de 16/01/2009

JS/GB

Il·lm. Sr. Lluís Medir i Huerta
Alcalde de Palafrugell
Cervantes, 16
17200 Palafrugell

Exp. 348/08 PALAFRUGELL (Baix Empordà)

Data d'entrada: 19 de novembre de 2008. Núm. 0392E-3184. Documentació requerida es presenta en 17.12.2008. Registre Municipal: Sortida de l'Ajuntament: 17 de novembre de 2008. Núm. 17982. Nova documentació sortida Ajuntament en 15.12.2008: 19598
Element: Museu del Suro. Antecedents: S'han fet anteriorment actuacions al Museu. Protecció: Conjunt Històric. Perímetre de protecció de Can Màrius, R. 2.5. 2000; DOGC 24.5.2000. La torre d'aquest conjunt te protecció BCIN. La intervenció es troba al conjunt fabril de Can Mario. Promotor: Ajuntament de Palafrugell. Actuació: **Projecte de rehabilitació de la fàbrica modernista Can Mario, 4ª fase, Pavelló d'entrada de la nova seu del Museu del Suro.** Tècnic redactor: Glòria Piferrer, Santi Orteu i Xavier Farré, arquitectes.
Observacions: Projecte inclòs en el PUOSC any 2007, Programa específic d'acció territorials, actuació núm. 352.

FONAMENTS DE DRET.-

- Els criteris sobre intervencions en els Conjunts històrics i perímetres de protecció de Conjunts històrics es preveuen a l'article 35.1 i 2. de la Llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català.
- Article 2. 1. b del Decret 276/2005 de 27 de desembre, de les Comissions territorials del patrimoni cultural que preveu entre les funcions de l'òrgan la d' "Autoritzar les intervencions en conjunts històrics, llocs històrics i zones d'interès etnològic d'interès nacional i en tots els entorns de protecció, si no tenen aprovat l'instrument urbanístic de protecció corresponent en aplicació de l'article 34.2 de la Llei 9/1993, de 30 setembre, del Patrimoni Cultural Català."
- Decret 78/2002 de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.
- Pla d'Ordenació Urbanística Municipal.

La Comissió dels ST de Cultura i Mitjans de Comunicació de Girona, en la reunió que va tenir lloc el dia 16 de gener de 2009, acordà el que a sota transcriu.

Contra l'acord que es notifica podeu interposar, d'acord amb el que determina l'article 44 de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, de la Jurisdicció Contenciosa Administrativa, recurs contenciós administratiu davant el Jutjat contenciós administratiu de la província corresponent en el termini de dos mesos a comptar des de l'endemà de la notificació d'aquest acord. Potestativament, dins el mateix termini, també podeu efectuar el requeriment previ que determina el precepte legal abans esmentat.

Cosa que us comunicuem perquè en prengueu coneixement.

Jacinto Saiz i Garcia
El secretari de la Comissió



PLANTEJAMENT DE L'EXPEDIENT.- El ponent explica a la Comissió el projecte de rehabilitació de la fàbrica modernista Can Mario, 4ª fase, Pavelló d'entrada de la nova seu del Museu del Suro.

A l'arxiu de la Comissió de Patrimoni dels Serveis Territorials de Girona, respecte la torre de Can Mario i el conjunt fabril, s'hi troben diferents antecedents. En concret, i tractats en diferents sessions, s'hi troba:

- Amb el núm d'expedient 64/2000, a data 10 d'abril de 2000, s'aprova el "Projecte de restauració i rehabilitació de l'estructura metàl·lica i dipòsit de la Torre de Can Màrio".
- Am el núm d'expedient 231/2001, a data 5 d'octubre de 2001, s'aprova amb condicions un Bloc de pisos amb façana al carrer Petit.

La finalitat del projecte és un edifici de planta rectangular, de 350m2 construïts, amb programa a planta soterrani (magatzems i espais tècnics), planta baixa (cancell d'accés, taulell de recepció i botiga) i planta primera (coberta tècnica). El volum d'aquest nou cos es preveu acabat amb lames de xapa d'acer corten horitzontals combinat amb paraments vidriats.

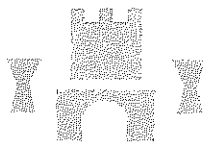
Respecte la nau fabril mitgera, es mantenen íntegrament les obertures de planta primera com a tals, mentre que les de planta baixa, se'n mantenen els forats actuals incorporant-los al programa de recepció i botiga.

Un cop acabada l'explicació del projecte, comença el debat entre els assistents. El projecte es valora positivament ja que les previsions fixades són adequades amb l'entorn de protecció del conjunt històric declarat.

ACORD DE LA COMISSIÓ.- Per tot això, valorada la proposta, la Comissió acorda, **PER UNANIMITAT APROVAR AMB CONDICIONS** el Projecte d'Execució de rehabilitació de la fàbrica Modernista Can Mario, IV fase Pavelló d'entrada de la nova seu del Museu del Suro, ja que tant la ubicació com la volumetria i acabats del nou pavelló de llenguatge contemporani, són respectuosos tant amb la nau propera com amb el conjunt fabril i la torre de Can Mario, i per tant s'adequa als criteris d'intervenció previstos a la Llei de Patrimoni Històric Català.

Des del punt de vista de possible afectació al patrimoni arqueològic, atesa la situació de l'immoble en el centre del nucli urbà de Palafrugell, on segons l'inventari del Patrimoni Arqueològic es coneix l'existència de sepultures antropomorfes excavades en la roca, es considera necessari fer el control arqueològic de les obres que afectin el subsòl del nou edifici i per tant es condiciona en aquest sentit

Es fa constar expressament que aquest acord s'adopta de conformitat amb la normativa de patrimoni cultural i, per tant, no perjudica l'adequació o la inadequació del projecte a la normativa urbanística aplicable, ja que l'anàlisi d'aquest aspecte no és competència d'aquesta Comissió.



ajuntament de
palafrugell

REGISTRE GENERAL

Núm. sortida 2370

Data 22 FEB. 2010

URPO/NURIC
Exp. E05/2008
(CERT)

DEPARTAMENT DE CULTURA I MITJANS
DE COMUNICACIÓ - SERVEIS
TERRITORIALS A GIRONA
C/ CIUTADANS, 18
17004 - GIRONA

ASSUMPTE: Tramesa informe referent a l'acord de la Comissió Territorial de Patrimoni de Girona amb data 16 de gener de 2009 sobre el projecte de Pavelló d'entrada de la nova seu del Museu del Suro (expedient 348/08).

Senyors,

Us fem arribar una còpia de l'informe emès en data 24 d'abril de 2009 pel Sr. Josep Espadalé Reballí, conservador del Museu del Suro de Palafrugell en el què dona resposta a l'acord de la Comissió Territorial de Patrimoni de Girona de data 16 de gener de 2009 sobre el projecte de Pavelló d'entrada de la nova seu del Museu del Suro de Palafrugell (exp. 348/08), a efectes que emeteu una resolució.

Atentament,

L'alcalde,



Sergi Sabrià i Benito

Palafrugell, 17 de febrer de 2010

INFORME REFERENT A L'ACORD DE LA COMISSIÓ TERRITORIAL DE PATRIMONI DE GIRONA AMB DATA DE 16 DE GENER DE 2009 SOBRE EL PROJECTE DEL PAVELLÓ D'ENTRADA DE LA NOVA SEU DEL MUSEU DEL SURO (EXPEDIENT 348/08).

I.- Antecedents

El 12 de febrer d'enguany es registra a l'Ajuntament de Palafrugell un escrit (núm. 2616) on es trasllada un acord de 16 de gener de 2009 de la Comissió Territorial del Patrimoni de Girona, que fa referència a l'expedient núm. 348/08 (Projecte de rehabilitació de la fàbrica modernista de Can Mario, 4ª fase, Pavelló d'entrada de la nova seu del Museu del Suro). L'acord de la Comissió aprova el projecte presentat amb la següent condició: *"Des del punt de vista de possible afectació al patrimoni arqueològic, atesa la situació de l'immoble en el centre del nucli urbà de Palafrugell, on segons l'inventari del Patrimoni Arqueològic es coneix l'existència de sepultures antropomorfes excavades en la roca, es considera necessari fer el control arqueològic de les obres que afectin el control arqueològic de les obres que afectin el subsòl del nou edifici i per tant es condiciona en aquest sentit"*.

El 19 de desembre de 2007 s'aprovà definitivament el Pla Especial de Protecció i Intervenció en el Patrimoni de Palafrugell, redactat per Anna Albó i Carme Bosch arquitectes (publicat al DOGC 5062 de 4 de febrer de 2008).

En el llistat definitiu d'unitats arqueològiques de l'esmentat Pla es relaciona la unitat A-20 (restes medievals), denominació: església de Palafrugell. Es descriuen literalment de la següent manera: *"Lloc d'enterrament d'inhumació col·lectiu, necròpolis. A partir de la descripció que dona Pella i Forgas, explicant que les sepultures tenien forma de taüt i la capçalera tenia un forat rodó, es pot deduir el tipus antropomorf. Segons J. Bolós, caldria relacionar aquestes sepultures amb un moment d'habitació de l'alta edat mitjana, possiblement cap a l'any 1000"*. En l'apartat Notícies Històriques es parla de la ubicació: *"Segons una notícia de Pella i Forgas, en construir-se unes cases a finals del S. XIX al voltant de l'església parroquial de Palafrugell, foren descobertes diverses sepultures excavades a la roca"*. Finalment en l'apartat de nivell i normativa de protecció, en quant al tipus d'intervenció es preveu *"Excavació sistemàtica amb consolidació i condicionament"*. I en quant a l'àmbit, queda descrit amb precisió: *"Conjunt Dins la Vila C-01"*.

En el Pla Especial, l'àmbit C-01 es refereix a la vila medieval dins l'antiga muralla, el que a Palafrugell es coneix popularment com *"Dins la Vila"* i afecta específicament els carrers Major, Consell, Notaria, D'en Vela, Allada,

Plaça de l'Església, Verge Maria, Giralt i Subirós, Mercat i Plaça del Priorat de Santa Anna.

En el mateix document s'esmenta també la unitat arqueològica A-18. Aquesta afecta al recinte específic de la muralla, el delimitat explícitament pels carrers dels Valls, de Cavallers, Plaça Nova i de Pi i Margall. La fàbrica de Can Mario, emplaçament de l'obra del nou museu, es troba en la part moderna el carrer de Pi i Margall, no la que delimita l'antic nucli emmurallat, sinó la part que es va obrir entre el 1887 (any d'impressió d'un plànol de Palafrugell conservat en el museu en el qual encara no existeix aquesta part del carrer) i els anys finals del segle XIX (tot i quedar en l'actualitat al centre de Palafrugell).

Segons l'Inventari del Patrimoni Arqueològic (actuació 744) l'arqueòloga Sra. Maribel Fuertes, els dies 13 i 14 de desembre de 2001 va fer un control arqueològic dels moviments de terres en les obres de construcció de l'aparcament del solar delimitat pels carrers de Begur, Pi i Margall i Garriga. En la memòria del control determina un *"resultat negatiu respecte a restes arqueològiques. Apareix directament el subsòl natural sense la presència de material arqueològic antic o medieval (...). Tot sembla indicar que la construcció de la fàbrica va comportar un rebaix general del sector que va significar la destrucció de totes les possibles restes d'èpoques anteriors"*. La memòria, en cap moment, identifica la causa del control, cap preexistència de notícies de restes arqueològiques en aquest indret específic que ho motivés preventivament.

II.- Argumentació

1.- No hi ha notícies de tombes antropomorfes en l'espai de Can Mario. L'única notícia al respecte és la de Pella i Forgas. Les ubica *"al costat de l'església parroquial"*. Queden relacionades i protegides en el Pla Especial de Protecció i Intervenció en el Patrimoni de Palafrugell (Unitat Arqueològica A-20, àmbit C-01 "Dins la Vila", carrers Major, Consell, Notaria, D'en Vela, Allada, Plaça de l'Església, Verge Maria, Giralt i Subirós, Mercat i Plaça del Priorat de Santa Anna).

2.- Des de fa temps s'arrastra una possible confusió amb la Unitat Arqueològica A-18. Aquesta afecta el recinte de l'antiga muralla medieval, el delimitat explícitament pels carrers dels Valls, de Cavallers, Plaça Nova i de Pi i Margall. En aquesta unitat no hi ha cap notícia antiga de tombes antropomorfes. Si bé es cert que la fàbrica modernista de Can Mario s'ubica al carrer de Pi i Margall, no està en la part que delimita l'antic polígon que formava la muralla

sinó en la part oberta de bell nou entre l'any 1887 i el final del segle XIX.

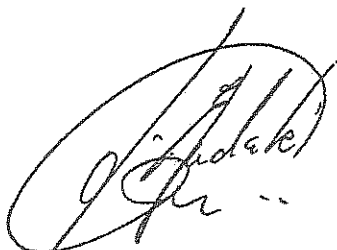
3.- El control arqueològic preventiu, portat a terme l'any 2001, en l'espai adjacent va donar resultats manifestament negatius.

III.- Proposta

Josep Espadalé Reballí, arqueòleg, conservador del Museu del Suro de Palafrugell proposa que:

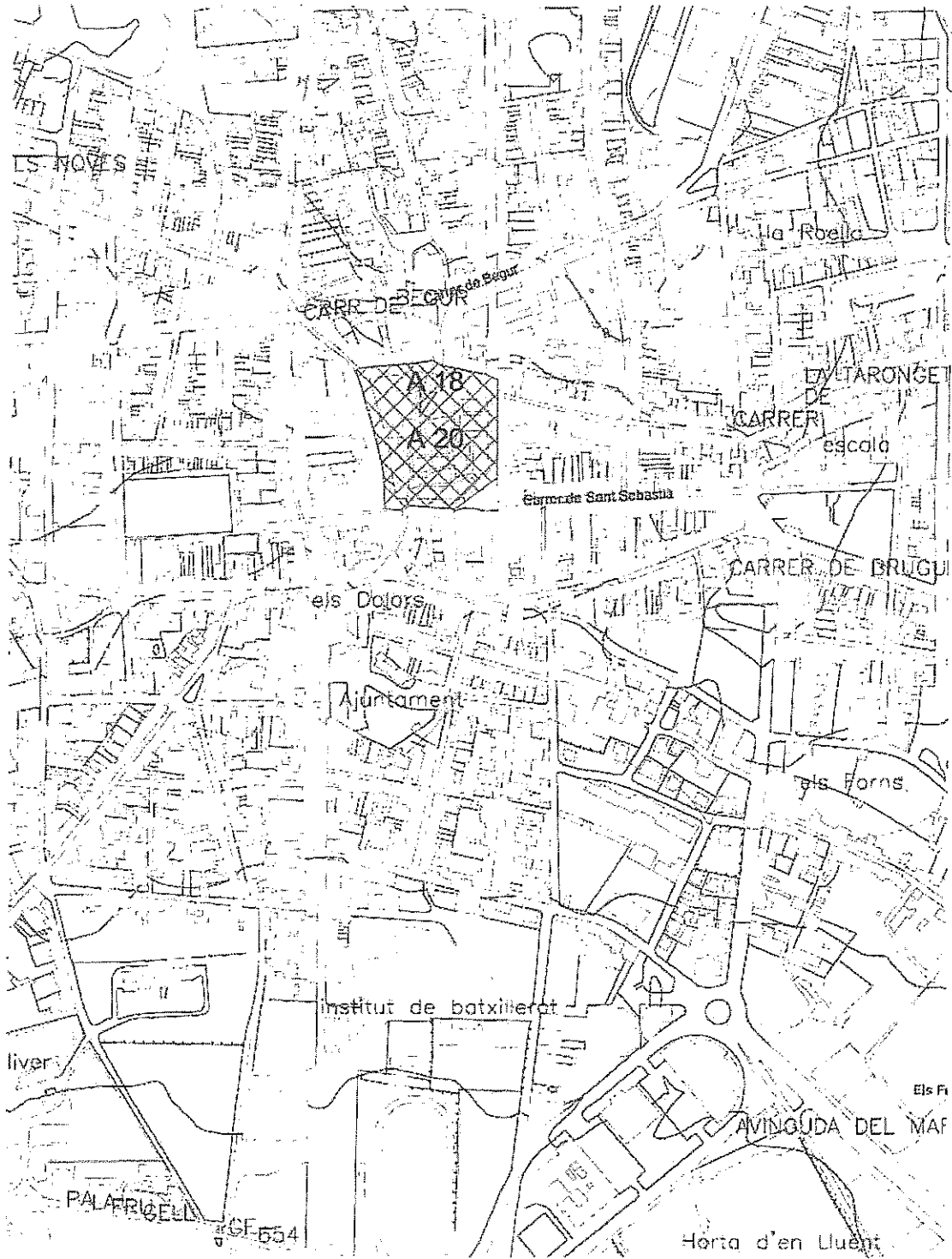
- La Comissió Territorial de Patrimoni de Girona reconsideri la condició de l'acord de 16 de gener de 2009 segons la qual calia fer el control arqueològic de les obres que afectin el subsòl del nou edifici Pavelló d'entrada de la nova seu del Museu del Suro.
- Es procedeixi a harmonitzar les disposicions de l'Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya amb les del Pla Especial de Protecció i Intervenció en el Patrimoni de Palafrugell, aprovat definitivament el 19 de desembre de 2007 (DOGC 5062 de 4 de febrer de 2008).

Perquè consti signa aquest informe a Palafrugell, el divendres, dia 24 d'abril de 2009.



Josep Espadalé Reballí

ADJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ I INTERVENCIÓ EN EL PATRIMONI HISTÒRIC
CATALIG



EMPLAÇAMENT E: 1/5000

NÚM. D'IDENTIFICACIÓ	A-18	UNITAT ARQUEOLÒGICA - Vila medieval i muralla
DENOMINACIÓ	DINS LA VILA	
ADREÇA	Recinte delimitat per c. dels Valls, de Cavallers, plaça Nova i c. de Pi i Margall	
PARCEL·LA		
NUCLI	La Vila	
ÈPOCA	Època medieval - moderna	
ESTIL	medieval i posterior	
AUTOR		
ESTAT DE CONSERVACIÓ		

DESCRIPCIÓ / VALORACIÓ

ENTORN: Urbà, al centre de Palafrugell.

TIPUS DE JACIMENT: Correspon a l'emplaçament de la vila medieval de Palafrugell i al recinte de muralles que l'envoltava. Se suposa que apareixerien restes d'estructures i de material divers si es fessin excavacions en aquesta àrea i que així es podria conèixer millor la primitiva vila. També apareixerien restes de la muralla, integrades a les edificacions, com ja s'ha posat de manifest en alguns punts.

NOTÍCIES HISTÒRIQUES

BIBLIOGRAFIA / DOCUMENTACIÓ

QUALIFICACIÓ SEGONS POUM

SU

ORDENACIÓ SECTORIAL

PE 1.1

NIVELL I NORMATIVA DE PROTECCIÓ

TIPUS DE BÉ PROTEGIT	BCIL	
TIPUS DE PROTECCIÓ	NIVELL 1	Protecció documental / Protecció integral.
TIPUS D'INTERVENCIÓ	ECC - Excavació sistemàtica amb consolidació i condicionament.	
DINS DE L'ÀMBIT	Conjunt Dins la Vila C-01, La Muralla-Plaça Nova C-15, Pi i Margall C-16	

ASPECTES A PROTEGIR

REHABILITACIÓ, RESTITUCIÓ O ADEQUACIÓ

Es consolidaran les restes i s'integraran a l'edificació i espais urbans actuals.

NÚM. D'IDENTIFICACIÓ	A-20	UNITAT ARQUEOLÒGICA - Restes medievals
DENOMINACIÓ	ESGLÉSIA DE PALAFRUGELL	
ADREÇA		
PÀRCEL·LA		
NÚCLI	La Vila	
ÈPOCA	Medieval (800 / 1150)	
ESTIL	medieval	
AUTOR		
ESTAT DE CONSERVACIÓ	Dolent	

DESCRIPCIÓ / VALORACIÓ

TIPUS DE JACIMENT: Lloc d'enterrament d'inhumació col·lectiu, necròpolis. A partir de la descripció que dona J. Pella i Forgas, explicant que les sepultures tenien forma de tait i la capçalera tenia un forat rodó, es pot deduir el tipus antropomorf. Segons J. Bolós, caldria relacionar aquestes sepultures amb un moment d'habitació de l'alta edat mitjana, possiblement cap a l'any 1000.

NOTÍCIES HISTÒRIQUES

Segons una notícia de J. Pella i Forgas, en construir-se unes cases a finals del segle XIX al voltant de l'església parroquial de Palafrugell, foren descobertes diverses sepultures excavades a la roca.

BIBLIOGRAFIA / DOCUMENTACIÓ

QUALIFICACIÓ SEGONS POUM

ORDENACIÓ SECTORIAL

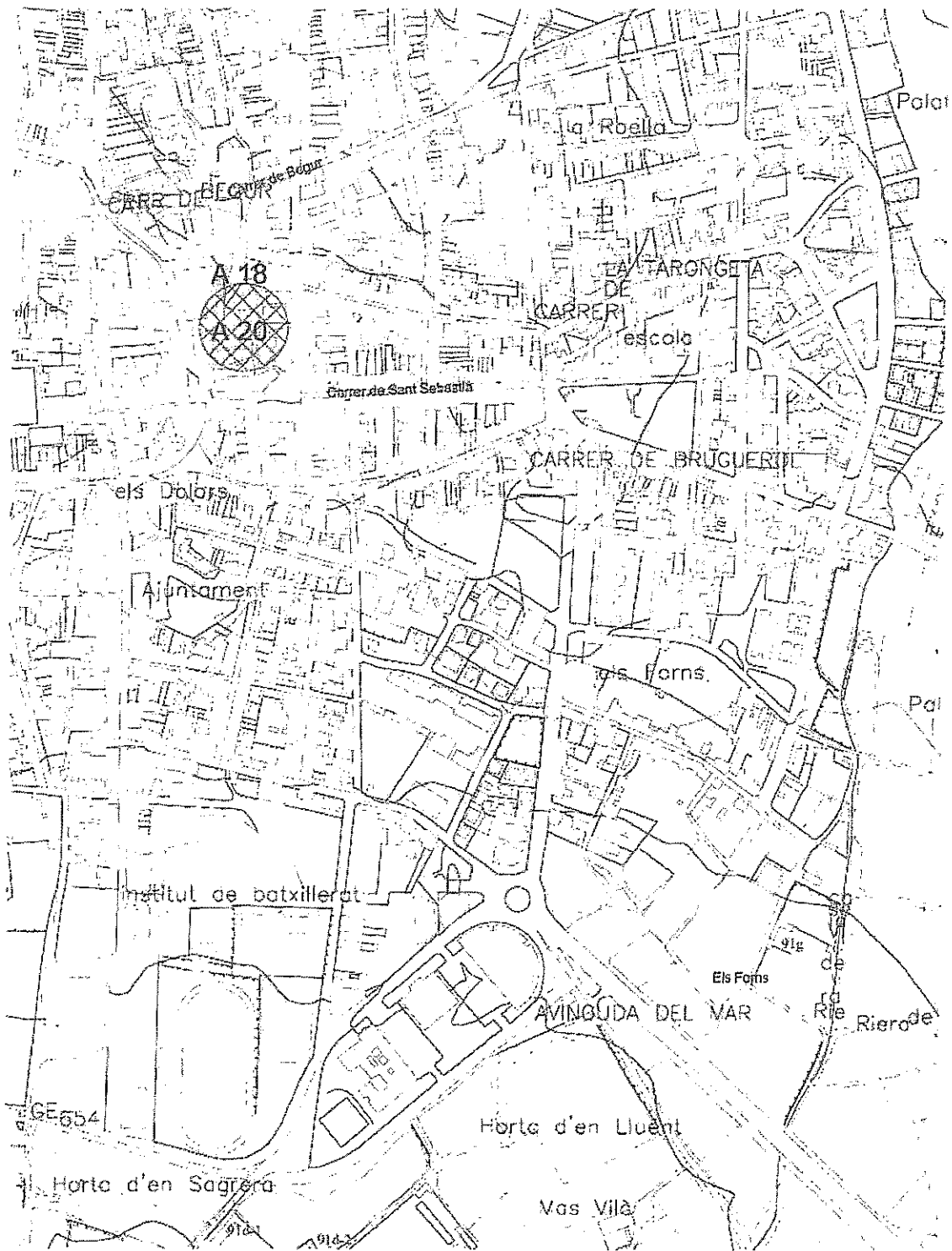
NIVELL I NORMATIVA DE PROTECCIÓ

TIPUS DE BÉ PROTEGIT	BCIL	
TIPUS DE PROTECCIÓ	NIVELL 1	Protecció documental / Protecció integral.
TIPUS D'INTERVENCIÓ	ECC - Excavació sistemàtica amb consolidació i condicionament.	
DINS DE L'ÀMBIT	Conjunt Dins la Vila C-01	

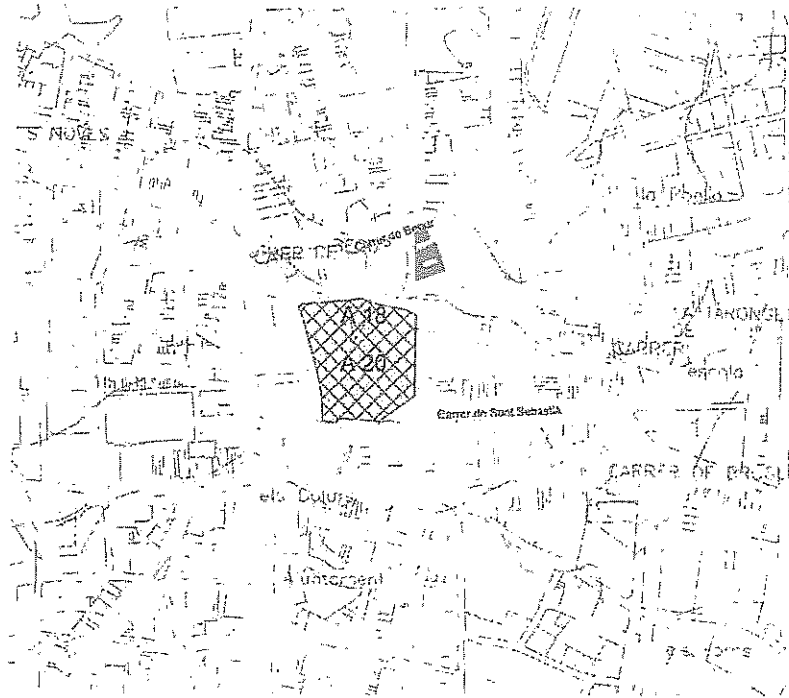
ASPECTES A PROTEGIR

REHABILITACIÓ, RESTITUCIÓ O ADEQUACIÓ

AJUNTAMENT DE PALAFRUGUÉ
PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI HISTÒRIC
CATAI 66



EMPLAÇAMENT E; 1/5000



En vermell, situació de Can Mario respecte la zona arqueològica



Detall del plànol de Palafrugell de 1887, on es pot apreciar que el carrer de Pi i Margall encara no s'ha obert (Col. Museu del Suro de Palafrugell)



Exp. Núm. 348/08	PALAFRUGELL (Baix Empordà)
Data d'entrada:	24 de febrer de 2010. Núm. 0392E-569
Element:	Projecte de pavelló d'entrada de la nova seu del Museu del Suro.
Antecedents:	Va passar per la Comissió de gener 2009 i es va aprovar amb condicions, adjunto a l'expedient.
Protecció:	Conjunt històric. Perímetre de protecció de Can Màrius, Dogc 24.05.00. La Torre d'aquest Conjunt té protecció BCIN.
Actuació:	Projecte de Pavelló d'entrada de la nova seu del Museu del Suro
Promotor:	Ajuntament de Palafrugell
Tècnic redactor:	

INFORME

Antecedents

Aquest expedient fou tractat a la comissió de gener de 2009, acordant aprovar l'expedient amb condicions de fer el control arqueològic de les obres que afectin el subsòl del nou edifici, atesa la situació de l'immoble en el centre del nucli urbà de Palafrugell, on segons el inventari del Patrimoni Arqueològic es coneix l'existència de sepultures antropomorfes excavades en la roca.

El pavelló d'entrada que contempla aquest projecte, es troba dins l'àmbit perimetral de protecció de la Torre de Can Mario, declarada BCIN amb núm. de registre 1903-MH.

Anàlisi del document

La torre - dipòsit de Can Mario és una edificació singular d'estructura de l'arquitecte General Guitart, construïda entre els anys 1904-1905, amb funcions de dipòsit regulador de la pressió de l'aigua i constituïa l'element més impactant d'una gran fàbrica destinada a la fabricació de l'aglomerat de suro a Palafrugell. La Torre està formada per una estructura metàl·lica helicoidal col·locada sobre una base cilíndrica d'obra de pedra, on hi ha la porta d'accés a l'escala que hi ha a l'interior de l'entramat de ferro i dona accés a la part superior on hi ha un dipòsit d'aigua també cilíndric, amb barana de forja a la part superior. La torre continua elevant-se fins a un segon nivell que constitueix un lloc de guaita de dimensions menors i amb una barana similar a l'anterior. A l'extrem superior hi ha un casquet de forma cònica amb un penell ornamentat amb l'emblema comercial de l'antiga empresa. Destacar els elements decoratius, tant de l'enreixat de la barana com en l'acabament superior, gens comuns en aquest tipus de construccions tan funcionals.

La nova documentació rebuda fa referència a l'existència de sepultures antropomorfes a que es feia referència a l'acord de comissió de gener 2009.



Valoració de l'expedient - Consideracions

No prenc cap consideració doncs la nova documentació rebuda fa referència al patrimoni arqueològic, fora de la meua competència.

Girona, 1 d'abril de 2010

arquitecta territorial de Girona
Olga Bas Lay



Vist els expedients núm. 348/08 sobre el projecte de Pavelló d'entrada de la nova seu de Museu del Suro de Palafrugell, emeto el següent

INFORME

ANTCEDENTS

En data 19 de gener de 2009 la Comissió territorial del Patrimoni Cultural va informar favorablement el projecte de rehabilitació de la fàbrica modernista Can Mario 4ª fase. Pavelló d'entrada a la nova seu del Museu del Suro de Palafrugell, condicionat a control arqueològic atesa la proximitat al jaciment arqueològic de l'església (núm. inventari 12548)

FETS

Es presenta un informe emès pel senyor Josep Espadalé Reballí, conservador del Museu del Suro en relació a l'acord de la Comissió.

ESTUDI

D'acord amb l'informe presentat, es pot concloure el recinte de Can Mario, tot i situar-se al carrer Pi i Margall, s'ubica fora del recinte medieval de la Vila i per tant, fora de l'àmbit d'expectativa arqueològica.

Així mateix, tal i com recull l'esmentat informe, la intervenció arqueològica realitzada durant les obres de construcció de l'aparcament de Can Mario varen donar resultat negatiu.

CONCLUSIONS

L'informe presentat és correcte, per la qual cosa, es proposa a la Comissió la modificació de l'acord de 19 de gener de 2009, deixant sense efecte el condicionant arqueològic.

Girona, 6 d'abril de 2010

Susana Manzano Vilar
Arqueòloga territorial de Girona



vista aérea. Can Mario sin urbanizar



vista aérea. Can Mario urbanizado

4.1 antecedentes históricos

Cal Ganxó es un edificio vinculado desde su origen al corcho.

Se trata de un edificio residencial construido en el año 1887 por Joan Reig Bonany, comerciante de tapones de corcho.

Su organización, distribución, sistema constructivo y ornamentación exterior e interior responden plenamente a la tipología de vivienda burguesa.

Originalmente el programa doméstico se distribuía solamente en planta baja y primera, pero la edificación disponía también de “golfes” (espacio bajo cubierta) y sótano, así como de un magnífico jardín al que se descendía desde una galería exterior por una escalera hoy en día destruida.

La casa fue adquirida en 1920 por “Manufacturas del Corcho”, empresa propietaria del recinto industrial adyacente. Según se dice el principal motivo de esta adquisición fue la posibilidad de acceder al pozo de agua situado en el jardín y que hoy, después de todas las intervenciones arquitectónicas, todavía se conserva operativo en el sótano del Pabellón de acceso al Museu.

A partir de este momento se pierde para siempre la función original del edificio y éste pasa a ser escenario de múltiples funciones siempre vinculadas al procesos de transformación industrial del corcho:

- en la década de 1930 se pintaban “rajoles de corcho” (baldosas de corcho)
- a partir de 1951 allí se3 realizaba parte del proceso de fabricación de los “cots” o carretes de corcho aglomerado para las hilaturas
- también sirvió como almacén para los modelos de fundición y como espacio para ubicar las máquinas copiadoras de planos a disposición de la oficina técnica de la fàbrica

Su uso industrial ha estado históricamente vinculado a la actividad de la fàbrica a lo largo de más de 70 años. Aún así, ha sido cuatitativa y cualitativamente limitado, quizás por la propia tipología del edificio, lo cual ha contribuido a salvaguardar y conservar la estructura y decoración originales.

En los últimos años de funcionamiento de la fàbrica, la peligrosidad de algunas partes de cal Ganxó la convirtieron en una construcción marginal dedicada, en el mejor de los casos, a almacén y trastero. Incluso, en los años 80 fue escenario de un breve episodio de ocupación antes de su paso a titularidad municipal.

En la fase de desarrollo del planeamiento específico de can Mario, una vez truncadas

otras opciones de ubicación por el derribo de algunas piezas del conjunto, cal Ganxó se consideró como la mejor opción para situar los servicios técnicos, administración y dirección del Museu, así como un centro de documentación del corcho.

Esto permite ubicar adecuadamente un programa esencial para el Museu asimilable a uso administrativo, en un edificio patrimonial de superficie limitada (800 m²) y tipología estructural de paredes de carga, manteniendo las naves de can Mario como parte pública principal, facilitando flujos diferenciados para conservadores, investigadores y visitantes.

Cal Ganxó, por su interés histórico arquitectónico, está catalogado en el “Pla Especial de Protecció i Intervenció en el Patrimoni Històric de Palafrugell” (PEPIPHP) como “Bé Cultural de Interès Local” (BCIL) con el número de identificació 062.

Se prevé una protección de nivel 1, es decir, integral.

El catálogo:

- sugiere la reordenación de los espacios libres, vallas y límites de alrededor del edificio, vinculándolos al conjunto de las actuaciones de can Mario
- propone una franja de 10 m libre de edificaciones respecto a las fachadas interiores de manzana (Sur y Este) para enfatizar el volumen exento, hecho que se recoge en la nueva propuesta para el Pabellón de Acceso al Museu
- subraya el valor de algunos elementos originales exteriores (por ejemplo: el emmarcado de los ventanales de P.B y P.1 con frontones y otros motivos en relieve, el friso superior con pilastras y esgrafiados de tema floral, ...) e interiores (escalera central, estucos y cenefas, pinturas decorativas en techos y paredes, ...)
- permite la apertura de un mayor número de ventanas en P.2, enfatizando el efecto de galería en la franja profusamente decorada bajo el vuelo de lacubierta, con la condición compositiva de que llenos y vacíos se ordenen de forma simétrica en el conjunto de las fachadas

Imágenes históricas



Fachada norte



Fachada sur



Fachada este



Fachada Oeste



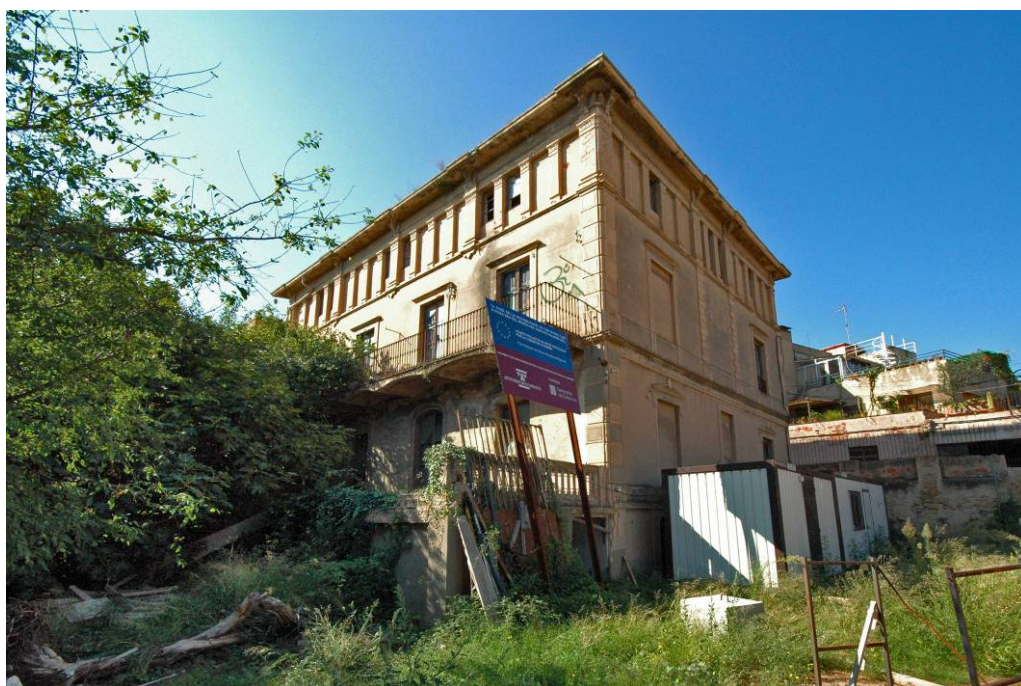
calle Pi y Margall



fachada sur



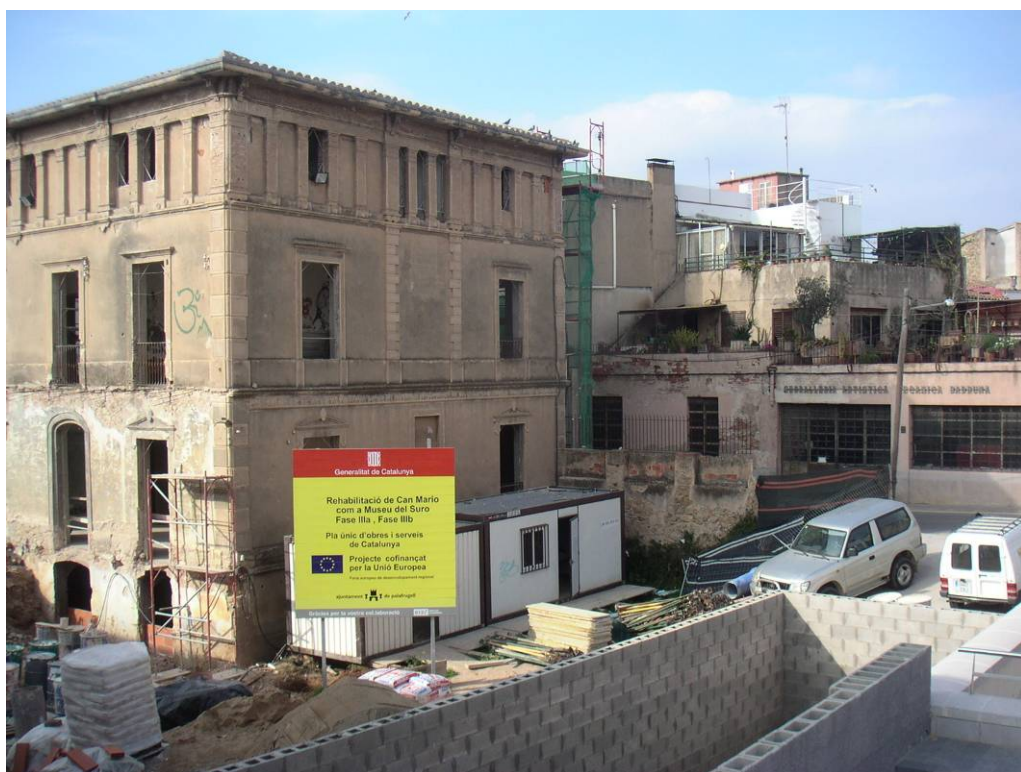
fachada sur-oeste_año 2000



fachada sur-oeste_año 2008



Fachada oeste



Fachada sur-oeste

fachadas



Sur-Este_ año 2007



Sur_ año 2010



Norte_ año 2010



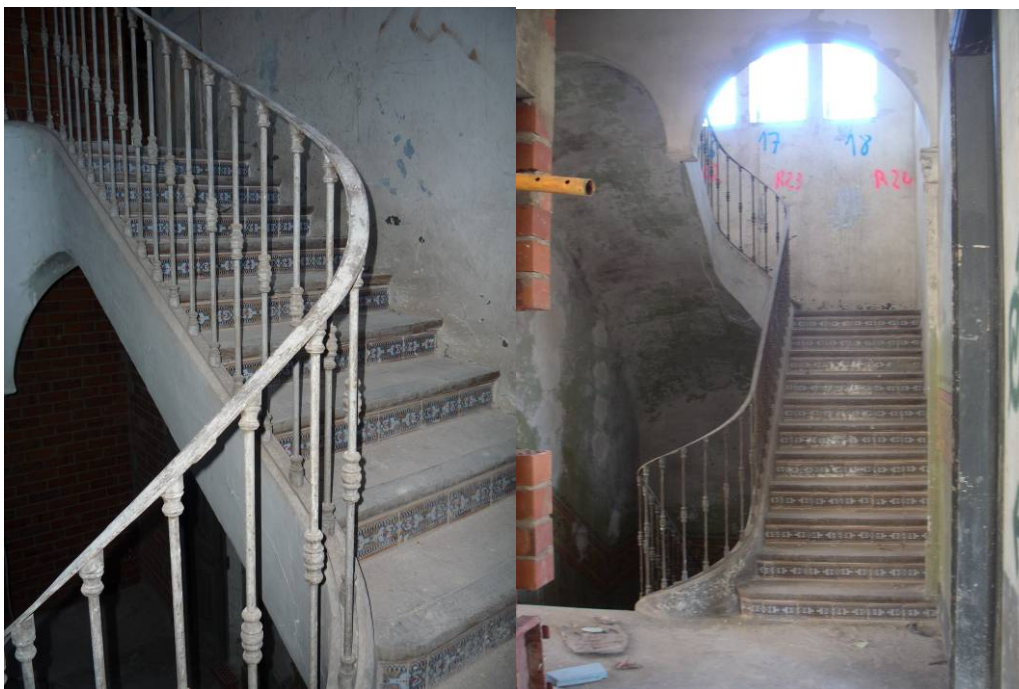
Oeste_ año 2010

escalera principal



Arranque en planta baja

Detalle ojo de escalera



Detalle barandilla y peldaños

Llegada a planta primera



Puerta principal en planta baja vista desde el interior

Puertas interiores existentes



Puertas interiores existentes

Puertas interiores existentes



Cabeza de mujer

Cenefas vegetales



Enano con pez

Enano con nabos

planta acceso en 2010



Espacio ala este



Detalle del techo con revoltones ornamentados

planta sótano en 2007



Espacio ala sur



Espacio ala sur

planta sótano en 2010



Espacio ala sur



Espacio intermedio con previsión de ascensor

planta primera en 2010



Espacio ala norte



Espacio ala sur

planta segunda en 2010

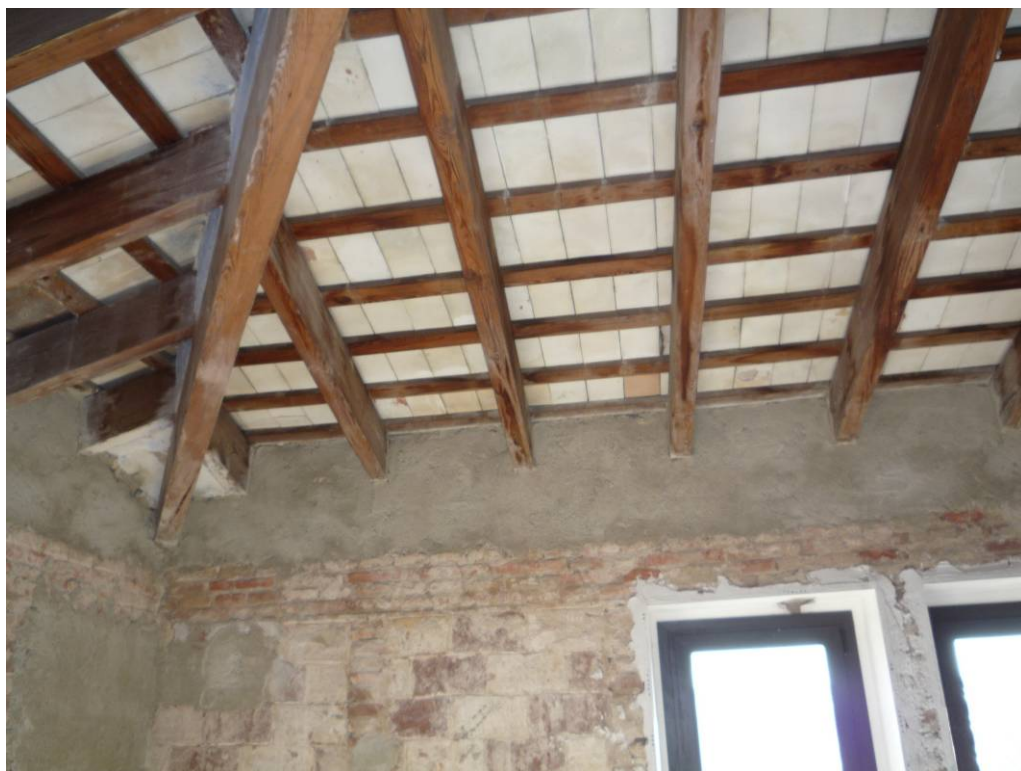


Espacio ala sur

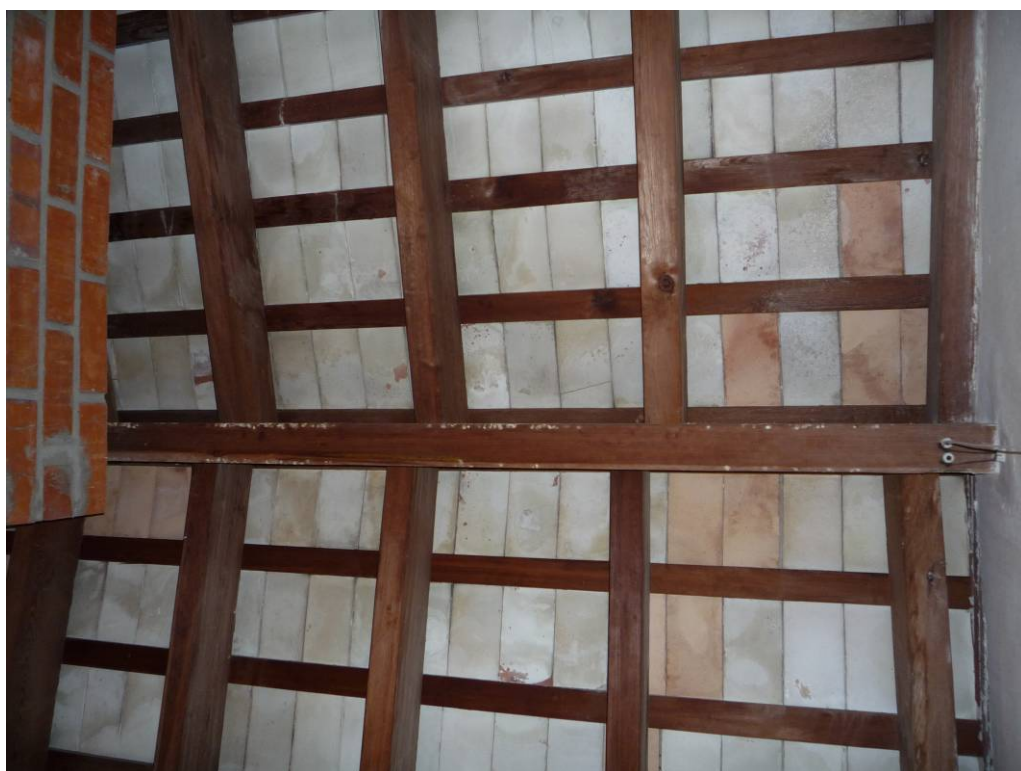


Espacio ala norte

Bajo cubierta



Detalle de esquina



Detalle de la jácena de coronación

5.1 programa de necesidades

MD.5

El objeto del proyecto es la rehabilitación del edificio histórico de cal Ganxó para alojar la dirección y los servicios técnicos del Museu del Suro, así como algunos servicios complementarios, de forma que las naves rehabilitadas de can Mario se puedan destinar íntegramente a espacios público expositivos (exposiciones temporales en P.0 y permanente en P.1) y de difusión (auditorio y aula taller en P.0).

El edificio se articularà en tres áreas:

- servicios técnicos del Museu
- centro de documentación del corcho
- enoteca

Los servicios técnicos del Museu requerirán:

- despacho de dirección
- despacho de administración
- sala de trabajo para técnicos
- sala preparación, recepción, clasificación, ...
- sala de reuniones
- espacios logísticos (almacén, servicios sanitarios, instalaciones, ...)

El “Centre de Documentació del Suro” se plantea como un espacio de conservación y divulgación de información sobre la cultura y el mundo del corcho, tanto desde la visión histórica como actual.

Pretende ofrecer una visión global de la huella del corcho en nuestra sociedad de una forma transversal en sus múltiples vertientes (botànica, ecología, geografía, paisaje, industria, historia, sociedad, literatura, patrimonio, turismo, enología, diseño, ...) dirigida a especialistas, investigadores, escolares, ...

El centro de documentación constarà de:

- biblioteca
- sala de consulta informatizada, adaptable puntualmente para reuniones de 30 personas (RETECORK, y otros)
- sala de trabajo y reunión para grupos (6-8 personas)
- espacio para maperos
- espacios logísticos (almacén, servicios sanitarios, instalaciones, ...)

Tanta las oficinas como el centro de documentación dispondrán de estanterías con el siguiente dimensionado:

- oficinas 52 ml
- biblioteca 50 ml
- archivo 230 ml

- **previsión de crecimiento 300 ml**

También se preveerá espacio para muebles guardaplanos y libros de cuentas de gran formato.

La enoteca dispondrà de:

- **barra – mostrador**
- **zona de venta y degustación**
- **comedor para unos 25-30 comensales**
- **sala de catas**
- **bodega**
- **office (zona de trabajo, horno microondas, armario caliente, lavaplatos, càmaras frigoríficas, fregadero, ..)**
- **almacenes (reciclaje, muebles, alimentos)**
- **servicios sanitarios (público y personal)**
- **espacio exterior para 8-10 mesas en la Plaça del Museu**

6.2 cuadro de superficies

PLANTA SOTANO (P.-1, cota -3.24)		
-1.01	Cuarto técnico	2,73 m2
-1.02	Escalera de acceso a P.A	13,79 m2
-1.03	Restaurante	50,69 m2
-1.04	Distribuidor	8,53 m2
-1.05	Almacén	6,12 m2
-1.06	Ascensor	-
-1.07	Patio de instalaciones	-
-1.08	Distribuidor	3,38 m2
-1.09	Sala de cata	40,03 m2
-1.10	Distribuidor	5,26 m2
-1.11	Escalera de evacuación ascendente	11,10 m2
-1.12	Office	5,26 m2
-1.13	Preparación	13,00 m2
-1.14	Almacén	1,90 m2
-1.15	Servicios sanitarios	9,47 m2
	Total superficie útil	171,22 m2
	Superficie construida	221,01 m2

PLANTA DE ACCESO (P.A, cota 0.00)		
A.01	Cancel	9,61 m2
A.02	Vestíbulo	6,35 m2
A.03	Enoteca	50,79 m2
A.04	Escalera de acceso a P-1	8,74 m2
A.05	Información y control	35,05 m2
A.06	Cuarto técnico	3,67 m2
A.07	Distribuidor	3,17 m2
A.08	Ascensor	-
A.09	Patio de instalaciones	-
A.10	Escalera	12,11 m2
A.11	Pasaplatos	0,68 m2
A.12	Almacén de material	0,52 m2
A.13	Escalera de evacuación desde P-1	5,09 m2
	Total superficie útil	135,79 m2
	Superficie construida	191,50 m2

PLANTA PRIMERA (P.1, cota +4,39)		
1.01	Escalera	5,44 m2
1.02	Sala de consulta	66,28 m2
1.03	Centro de documentación	53,17 m2
1.04	Distribuidor	3,60 m2
1.05	Ascensor	-
1.06	Patio de instalaciones	-
1.07	Servicio sanitario adaptado PMR	3,47 m2

1.08	Armario de limpieza	0,95 m2
1.09	Sala de reuniones	11,44 m2
	Total superficie útil	144,35 m2
	Superficie construida	191,50 m2

PLANTA SEGUNDA (P.1, cota 73.01-72.86)

2.01	Escalera	5,79 m2
2.02	Sala de trabajo	64,26 m2
2.03	Sala de clasificación	51,14 m2
2.04	Distribuidor	5,42 m2
2.05	Ascensor	-
2.06	Patio de instalaciones	-
2.07	Servicio sanitario para el personal	2,12 m2
2.08	Despacho de dirección	10,77 m2
	Total superficie útil	139,50 m2
	Superficie construida	191,20 m2
	TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	795,21 m2

SUPERFÍCIE CONSTRUIDA

sobre rasante	221,01 m2
sota rasante	574,20 m2
TOTAL	795,21 m2

URBANIZACIÓN **29,50 m2**

-
- 1 soluciones técnicas
 - 1.1 sistema estructural
 - 1.2 sistema de envolventes, compartimentación y acabados
 - 1.3 sistema de acondicionamiento e instalaciones
 - 1.4 uso de materiales derivados del corcho
-

- 2 estructura
 - 2.1 memoria técnica de la estructura
 - 2.2 justificación de cálculo
-

- 3 instalaciones
 - 3.1 memoria técnica de las instalaciones
-

CIMENTACIÓN

Dada la poca información de la que se disponía referente a la cimentación de cal Ganxó derivada del Informe estructural realizado por CECAM en el año 2002 (número de expediente C01X8676) se ha solicitado la apertura de catas y se ha procedido a su inspección ocular.

En ésta se constata que los muros perimetrales apoyan directamente sobre el terreno, sin apenas empotramiento y los pilares centrales se cimientan sobre unos pequeños pozos con un sistema longitudinal de riostras- arcos de descarga cerámicas.

Debido a que la cimentación existente, no parece ofrecer seguridad suficiente para satisfacer el nuevo estado de cargas derivado de los nuevos usos administrativos y de pública concurrencia previstos en la reforma de cal Ganxó, y que se plantea bajar ligeramente (unos 22 cm) la cota de pavimento acabado de planta sótano, por tanto la situación de escaso empotramiento de los cimientos se agrava, se solicita la realización de una ampliación del estudio geotécnico para el ámbito preciso de cal Ganxó.

El análisis del estudio geotécnico general del ámbito de can Mario realizado por CECAM en el año 2002 (número de expediente C01X8436) y de la ampliación para el ámbito específico de cal Ganxó realizado por TECSOL en el año 2010 (número de expediente G4910/2010), cuyo contenido se incluye en los anejos y cuyas conclusiones se incorporan a la memoria técnica de la estructura, permite avanzar una solución para el refuerzo de la cimentación del edificio para que sea capaz de absorber el nuevo estado de cargas derivado de los nuevos usos del edificio dentro del marco normativo actual.

El recalce de la cimentación existente se realizará mediante micropilotaje. El nivel de la cimentación vendrá determinado por el sustrato rocoso formado por conglomerados y greses de color marrón rojizo con algunas pasadas de arcillas (capa B geotécnicamente clasificada como terreno compacto o duro) en el que se garantiza una tensión admisible de hasta 2,70 kg/cm².

En la situación geotécnica que nos ocupa (arcillas y estrato resistente con roca a poca profundidad) y dadas las condiciones de la edificación (accesos, altura libre de las bóvedas del sótano, ...) se ha optado por un micropilotaje de diámetro suficiente para minimizar el trabajo de perforación en el estrato rocoso y se han dimensionado las profundidades de trabajo para cada caso.

Para los muros de carga centrales y los muros correspondientes a fachada Este y Sur se ha escogido una tipología de micropilotes de pequeño diámetro armado con camisa de

acero perdido.

En el recalde de los muros que estan en contacto con el suelo público (fachadas Norte y Oeste), la imposibilidad de trabajar a ambos lados del muro ha obligado al diseño de unos elementos de recalde que trabajan en voladizo. Esta situación genera que algunos micropilotes tengan que trabajar a tracción, desempeñando funciones de anclaje. Para estos casos se ha optado por el armado de los mismos mediante barras macizas de acero re rosca continua que garantizan el área de acero en toda su longitud

En la ampliación y el patio ingés se prevé una cimentación por zapatas continuas con pozos, bajo el muro de contención de hormigón armado de 25 cm de espesor.

La cota existente del foso del ascensor está 1,25 m por debajo de la cota actual de planta sótano (66,79), con lo que al rebajar 22 cm más de profundidad el foso del ascensor se reduce a 1,03 cm. Para facilitar la instalación del ascensor se prevé el derribo y nueva construcción del foso.

La planta sótano se acabará momentáneamente con una solera a base de 15 cm de encachado de gravas y 15 cm de hormigón, a la espera de la colocación del pavimento, que, como los demás acabados, irá a cargo del concesionario de la enoteca.

Ésta solera se reforzará perimetralmente con un zuncho y se separará de los elementos existentes y los muros perimetrales. Para su realización deberán ejecutarse previamente los pasos de las instalaciones de clima (impulsiones y retornos), ventilación y saneamiento.

ESTRUCTURA

Para el cálculo de la estructura se ha tenido en cuenta el diagnóstico del estado inicial extraído del Informe estructural realizado por CECAM en el año 2002 (número de expediente C01X8676) donde se describe el dimensionado y composición de muros y forjados, así como las actuaciones de consolidación estructural previstas en el proyecto inicial de 2002.

Dichos documentos se incluyen como anejos al proyecto.

Resumiendo, las paredes perimetrales son de mampostería de piedra de 60 cm en planta sótano y 55 cm en P.1 y P.2, mientras que las dos paredes centrales son de ladrillo cerámico macizo.

El techo de planta baja está formado por viguetas metálicas de intereje 85 cm y 18 cm de canto y 6 cm de base, con revoltón cerámico de doble pieza de 18 mm de grosor que en FASE 3 se saneó y reforzó con una capa de compresión de hormigón de unos 5 cm con mallazo de Ø8 20x20 y conectores metálicos L 20.2 soldados a la viguetas cada 15 cm.

El techo de planta primera presenta el mismo esquema, aunque, en este caso las vigas metálicas son de 16 cm de canto y, en FASE 3 se realizó la misma solución de refuerzo.

La estructura de la cubierta a cuatro aguas está compuesta por elementos de madera , con viguetas de 10x20 cm y jácenas de 15x24 cm en las cumbreras. En FASE 3 se saneó, aisló y reforzó con una capa de compresión de hormigón de 5 cm con mallazo de Ø8 20x20 y conectores metálicos roscados a la viguetas.

La determinación de las acciones sobre la edificación y su estructura se ha realizado teniendo en consideración el cambio de uso (de residencial a administrativo/pública concurrencia) y la aplicación de las normativas vigentes.

Se ha considerado:

- peso propio
- cargas permanentes y sobrecarga de uso (en P.1 y P.2 para uso administrativo y en P.0 para pública concurrencia)
- sobrecarga de nieve en cubierta

Se han realizado diferentes comprobaciones de los elementos resistentes de los forjados.

En los forjados compuestos por perfiles metálicos y revoltones de rasilla cerámica realizados in situ (techos de P.0 y P.1) se ha comprobado la capacidad portante de los perfiles así como la idoneidad de la capa de compresión ejecutada en FASE 3.

En el forjado de cubierta compuesto por vigas y jácenas de madera se ha realizado la comprobación de la capacidad estructural de los elementos existentes así como su comportamiento al fuego según las exigencias propuestas en el proyecto.

Una vez analizados, se detecta únicamente la necesidad de reforzar las jácenas del fojado de cubierta y la parte superior de los dos muros centrales (en realidad, pilares y arcos) de P.-1.

Las zancas de las dos nuevas escaleras que discurren entre P.-1 i P.0 se construirán mediante losa armada de 18 cm.

Se ha previsto la protección al fuego tanto de los perfiles metálicos de P.0 y P.1, como de las vigas de madera de la cubierta.

CUBIERTAS

La cubierta existente es una cubierta a cuatro aguas con acabado de teja árabe sobre un sistema de jácenas, vigas y rastreles de madera, que ya ha sido restaurada en FASE 3.

Sin embargo, para añadir confort climático a las salas inmediatamente inferiores (con ocupación habitual del personal directivo, técnico y administrativo) se mejorará el aislamiento colocando un trasdosado interior directo de placa de corcho de 4 cm de espesor en el entrevigado de madera. Se acabará interiormente con una placa de cartón yeso lisa.

Además, para mejorar el comportamiento al fuego de la estructura de madera se realizará un forrado de viguetas y jácenas con placa rígida de cartón yeso tipo pladur RF-60.

En la crujía central se eliminará la claraboya existente con ventana tipo velux y se restituirá la parte de cubierta correspondiente.

Sobre la cubierta emergerán dos grupos de chimeneas que corresponden a las necesidades de ventilación forzada de los servicios sanitarios (P.-1, P.1 y P.2) y del office de la enoteca, así como del sistema de climatización. En la formación del arranque de dichas chimeneas no se afectará elemento estructural alguna y se extremarán las medidas de impermeabilización y desagüe respecto a la cubierta existente.

Se deberá completar y conectar el sistema de bajantes de pluviales de la cubierta ya realizada. Los bajantes conectados a los canalones interiores de la cubierta a cuatro aguas se enfundarán con acero cortén y se conectarán a la red de pluviales del edificio, en la que confluirán con las aguas recogidas en el patio inglés y la cubierta invertida de la ampliación (office y servicios de la enoteca) con acabado de piezas de acero cortén.

CERRAMIENTOS Y ACABADOS EXTERIORES

La mayor parte de la envolvente del volumen construido ya ha sido restaurada en FASE 3.

Sin embargo, las fachadas Este y Sur en planta baja y sótano se encuentran pendientes de ser restauradas. Los trabajos deberán ejecutarse en esta fase para resolver el encuentro con la urbanización del nuevo espacio público y permitirán recuperar el estuco y la decoración en relieve original o bien, en los lugares donde ha desaparecido, restituirlos según la pauta compositiva del resto de fachadas.

Al mismo tiempo, en estas dos fachadas se añadirán unos elementos en acero cortén que permitirán adecuar el edificio en sus zonas de acceso a sus nuevas funciones:

- en la fachada Este un elemento metálico (en parte acristalado, en parte armarios de instalaciones) situado en la cubierta de la zona ampliada en P.-1 resolverá el acceso adaptado a la enoteca y al centro de documentación.
- en la fachada Sur el zócalo del edificio cobra vida independientemente entidad propia hasta formar un patio-grieta de iluminación para P.-1

Aunque la mayoría de acristalamientos ya están colocados según las premisas del proyecto anterior, el conjunto de ventanales de la fachada Sur y Este P.0 y P.-1 se completarán con un remate perimetral de chapa de acero cortén.

CARPINTERÍA

Se mantienen la mayor parte de aberturas interiores existentes en el edificio, debidamente restauradas (P.0 y P.1), así como la puerta de entrada de la calle Pi i Margall.

Las puertas de nueva construcción (núcleos de servicios y P.2) se encuentran integradas en paramentos de tablero DM.

Las carpinterías exteriores que conforman la franja inferior de la fachada Sur (tanto las fijas de P.0 como las practicables de P.-1) serán de acero tipo Jansen.

El acceso por la fachada Este desde la Plaça del Museu forma un conjunto compuesto por carpinterías en parte pivotantes, en parte fijas de cristal y armarios para instalaciones en chapa perforada de acero cortén, con idéntico tratamiento que el pavimento y las brandillas.

DIVISIONES INTERIORES

En el conjunto del edificio las divisiones nuevas a realizar son escasas, dado que se mantienen los muros portantes que definen las tres crujías.

Las dos crujías laterales se tratan como espacios nobles y se plantean de la forma más diáfana posible, mientras que la crujía central se ocupa con espacios de servicio (ascensor, sanitarios, ...) que requerirán compartimentación.

Las divisiones interiores que formen parte de los muros de carga centrales, los que se encuentren sometidos a esfuerzos estructurales o que dividan sectores de incendio distintos, así como los que delimitan el hueco de ascensor, se proveen con ladrillo perforado "gero" de 14 cm.

En el resto de las divisiones se empleará ladrillo hueco "tochana" de 9 cm que permite la realización de rozas para el paso de instalaciones.

PAVIMENTOS

Dadas las condiciones constructivas y estructurales de la edificación se ha previsto un pavimento ligero, para no aumentar la sobrecarga permanente, y de poco espesor, por el escaso margen existente entre el nivel de acabado de la capa de compresión y la cota inferior de los ventanales y balconeras, ambos ejecutados en FASE 3.

Por razones obvias se ha optado por un pavimento de corcho, que reúne todas las condiciones requeridas y además es:

- agradable al tacto (gran capacidad aislante al frío y calor)
- confortable (flexible, compresible)
- silencioso (reducción del sonido de impacto hasta 20 dB)
- saludable (no da problemas de electricidad estática, es antialérgico)
- durable (altas prestaciones de resistencia al desgaste gracias a su composición y al acabado vinílico)
- de fácil mantenimiento (limpiable con productos de base acuosa de forma manual o mecánica)
- ecológico (utiliza un recurso renovable)

Se prescribe un pavimento flotante adecuado para espacios públicos/comerciales tipo "Wicanders slate artico" con acabado superficial de corcho tintado blanco. Se compone de:

- tratamiento superficial con barniz HPS (high performance surfaces)
- superficie de alta resistencia a base de lámina transparente de protección de PVC de 0,5 mm
- lámina decorativa de chapa de corcho tintado
- membrana flexible y aislante de corcho aglomerado de alta densidad de 2,7 mm
- base de tablero hidrófugo de fibra de alta densidad HDF con machiembado en sistema CORKLOC (sin cola)
- lámina contrabalanceo de PVC
- capa base de corcho aislante integrada de 2,5 mm (underlay)

Este pavimento se colocará sin cola, mediante sistema de construcción avanzado tipo LOC gracias al machiembado lateral, sobre la capa de compresión de mortero existente debidamente preparada (limpia, fresada si es preciso, nivelada con mortero autonivelante y debidamente seca).

Las escaleras tendrán un tratamiento diferente según su naturaleza:

- la escalera de entrada desde la calle Pi i Margall, así como los rellanos adyacentes, se prevén con piezas de terrazo idénticas a las existentes
- la escalera de evacuación ascendente desde P.-1 visible desde la entrada de servicio se prevé con la contrahuella de chapa metálica y la huella de pavimento flotante de corcho idéntico al usado en el interior del edificio
- en la escalera principal se procederá según la naturaleza actual de los materiales de acabado. Así, entre P.0 y P.1 se pulirán los peldaños de terrazo existente, mientras que entre P.1 y P.2 se restaurarán las piezas cerámicas de las contrahuellas, se restaurará y suplementará el mamperlán de madera y se sustituirán las piezas de la huella (hoy en día rasilla cerámica) por pavimento flotante de corcho idéntico al

usado en el resto del edificio

TECHOS

Las bóvedas de P.-1 se restaurarán con un proyectado de polvo de vidrio micronizado hasta dejar la cerámica completamente limpia y se aplicará una fijación posterior.

En planta baja, el vestíbulo principal y la habitación destinada a información y control no dispondrán de falso techo, sino que exhibirán los techos decorados.

En el caso de la habitación de la izquierda los siete primeros revoltones serán debidamente restaurados (limpieza con agua y jabones neutro, emmasillado y pulido, repaso con pintura al óleo de los motivos decorativos con idénticos colores y texturas a los existentes y acabado con barniz mate) mientras que los tres últimos revoltones se limpiarán y prepararán para reproducir ex novo el trazado de los motivos decorativos del resto de la pieza.

Por el contrario, en la escalera de evacuación del ángulo Noreste se construirá un falso techo no registrable de cartón-yeso, mientras que en el cuarto técnico contiguo se dispondrá un falso techo registrable de bandejas de aluminio microperforadas. Ambos permitirán albergar los tendidos de instalaciones y ajustar las dimensiones del espacio.

Los distribuidores del ascensor, así como los baños dispondrán de falsos techos registrables con bandejas de aluminio tipo LUXALON 300L de 0,7 mm de espesor y microperforación de diámetro 1,5 mm, velo acústico termoadherido y entramado oculto (sistema lay on /sistema soporte).

El resto de los espacios de P.1, debido a que no exhiben ningún elemento decorativo y a las necesidades de acondicionamiento, dispondrán de un falso techo registrable abierto de lamas de madera/corcho tipo sistema GRID de HUNTER DOUGLAS que permite alojar la iluminación al tiempo que se resuelven los trasiegos de conductos de climatización y renovación de aire.

Finalmente en P.2 se conservará la imagen del techo inclinado a base de viguetas, pero será preciso mejorar el aislamiento térmico y acústico, así como proteger debidamente del fuego la estructura. Se propone trasdosar el entrevigado con una placa de aglomerado de corcho de 4 cm acabado con una placa de cartón yeso, mientras que jácenas y viguetas se forrarán con una placa de cartón yeso tipo PLADURFOC RF60

ACABADOS INTERIORES

Para eliminar las patologías existentes en los muros de planta sótano, especialmente los perimetrales hechos de piedra y barro, así como en los pilares de ladrillo macizo se aplicará un tratamiento contra las humedades por capilaridad tipo BIOSAL WALLDRYING.

En estos pilares y arcos centrales se empleará un sistema de limpieza idéntico al de las bóvedas, previo repicado suave. Finalmente se rascarán las juntas un mínimo de 8 cm y

se retacaran con mortero de alta resistencia y sin retracción, se rejuntaran con pasta de cal grasa y se aplicará una capa de fijación para dejar al descubierto la obra de fábrica de ladrillos manuales que los conforman.

En la planta de acceso y en los dos primeros tramos de la escalera, donde todavía existen trazas de las cenefas originales, se plantea una restauración de las mismas y la restitución de los fragmentos desaparecidos. Igualmente se plantea la restauración de los motivos decorativos del vestíbulo de acceso, los más notables del edificio.

Para mejorar las condiciones térmicas de las salas de las plantas sobre rasante se prevé el trasdosado de los muros de fachada con placas de aglomerado de corcho de 4 cm de espesor, con un acabado de placa de cartón-yeso o tablero DM según los casos.

Las jambas, dinteles y umbrales de las balconeras, ventanales y ventanas se emmarcarán con chapa de acero calibrada de 8 mm con acabado de pintura epoxi, que confinarán los trasdosados anteriormente citados.

El frontal de los rellanos de escalera, así como el interior del distribuidor del ascensor se aplicará con tablero DM pintado, excepto en planta acceso, donde se restituirán las cenefas históricas parcialmente destruidas.

RESTAURACIÓN DE LOS ELEMENTOS HISTÓRICOS

Se ha hecho un especial esfuerzo en mantener y restaurar todos los elementos históricos decorativos interiores que se han encontrado.

Cabe destacar:

- la escalera principal (barandilla y peldaños)
- los techos decorados con pintura al óleo en P.0
- los estucos y cenefas existentes en las paredes de P.0
- las pinturas murales con rostros femeninos y elementos singulares alusivos a la industria, del cancel de entrada
- las carpinterías de madera (puerta principal y puertas interiores de P.0 y P.1)

TRATAMIENTO DEL ESPACIO EXTERIOR

El conjunto de rampa, escalera y rellano de acceso a la enoteca desde la Plaça del Museu, así como el patio inglés que ilumina la enoteca situada en la planta sótano, tendrán un acabado tanto del pavimento como de muros y barandilla con chapa de acero corten de 3 mm de espesor, lisa o perforada con directriz rectilínea de 20 mm cada 30 mm idéntica a la empleada en el Pabellón de acceso a can Mario.

La rehabilitación de Can Ganxó incluye trabajos de obra civil complementarios de las instalaciones definidas en proyecto técnico aparte. A su vez, el proyecto de Instalaciones de la Nueva sede del Museo del Suro – Can Ganxó ha sido redactado por Proisotec Enginyers, SLP de forma coordinada con el presente proyecto arquitectónico.

Se incluye breve descripción de los distintos sistemas de acondicionamiento e instalaciones y se adjunta a título informativo y anexa a esta memoria (MC.3), copia de la memoria técnica de las instalaciones.

Con igual finalidad, la documentación gráfica también incluye copia ilustrativa del trazado de las instalaciones.

SANEAMIENTO

Las redes de pluviales y fecales serán de tipo separativo, tal como marca el CTE.

Se prevé la evacuación de aguas fecales del interior del edificio con tubería de polipropileno tricapa y la recogida exterior de aguas pluviales también con bajantes de polipropileno, enfundados en acero cortén.

Se efectuará la conexión a la red pública de saneamiento.

RED DE FONTANERÍA Y AGUA CALIENTE SANITARIA

La instalación de fontanería se ejecutará de acuerdo con:

- la normativa vigente de Suministro de agua (NIA)
- el CTE, según el documento básico HS Salubridad Sección 4 Suministro de agua
- las prescripciones de la compañía suministradora

Los aparatos como grifos de lavabos y fregaderos dispondrán de mecanismo de ahorro de agua acreditado con distintivo reconocido.

Los inodoros contarán con mecanismo de interrupción voluntaria de salida de agua.

El poco consumo de agua caliente sanitaria limitado al espacio de trabajo recomienda el uso de un calentador-acumulador eléctrico de 30 l situado en el baño de P.2.

ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO

Toda la instalación eléctrica está sometida al estricto cumplimiento de:

- el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión en cada una de los apartados que afecta a este proyecto
- las normas de la Dirección General de Industria y las compañías suministradoras para las instalaciones de enlace para los suministros eléctricos de Baja Tensión
- normas UNE
- CTE

El edificio dispone de una red de tierras existente. Se tendrá que comprobar in situ el valor de tierra y, en caso de que este valor esté por encima del valor teórico del Reglamento, se tendrán que añadir nuevas piquetas y cableado para aumentar la conductividad de la red de tierras.

Se ha previsto la instalación de un Cuadro General de Distribución situado en planta baja, en la sala del rack informático. En este cuadro se prevé la entrada del suministro de compañía y desde él se alimentan los diferentes subcuadros previstos en el edificio.

Debido a las características del edificio se han previsto la distribución principal con bandejas de chapa perforada galvanizada hasta los diferentes puntos a alimentar. Ésta se realizará por los distribuidores y passillos con falso techo y por los montantes de instalaciones.

En la sala de trabajo (P.2) y la sala de consulta (P.1) es necesario prever luminarias con protección al deslumbramiento. Esta iluminación general, que garantizará niveles cercanos a los 500 luxes, se reforzará mediante lámparas individuales sobre las propias mesas.

Dando cumplimiento al decreto de ecoeficiencia se dispondrán encendidos vinculados a detectores de presencia temporizados en diversas áreas comunes y los servicios sanitarios.

VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

Debido a las características del edificio, para su calefacción/climatización se ha previsto un sistema de unidades de climatización no autónomas para falso techo que disponen de una alimentación a 2 tubos para el agua de refrigeración o calefacción proveniente de la bomba de calor situada en la cubierta del Pabellón de acceso al Museo.

La distribución del aire se realiza por conductos de chapa, ocultos en falso techo en P.0 y P.1, vistos y enfundados en P.2.

De acuerdo con el cálculo de cargas térmicas total del conjunto de edificios que componen el Museo (can Mario, Pabellón de acceso y cal Ganxó), se ha previsto la instalación de dos bombas de calor cuya potencia térmica asume las necesidades totales de climatización.

Para dar servicio a cal Ganxó se prevé instalar una de las dos bombas de calor, el colector de distribución general y las tuberías que discurrirán enterradas hasta el edificio

administrativo, así como el conjunto de elementos necesarios para el correcto funcionamiento del circuito específico del edificio.

Además se ha previsto una renovación de aire en las zonas climatizadas de acuerdo con el reglamento vigente. Para todos los fan-coils se ha previsto un sistema de aportación de aire exterior directamente al conducto de retorno, mediante compuerta de regulación.

Todos los recintos que corresponden a servicios sanitarios dispondrán de ventilación forzada mediante bocas de extracción, conductos helicoidales circulares de chpa de acero galvanizado y extractores heliocentrífugos. Todas las redes de conductos previstos derivan en extracciones en cubierta.

INSTALACIONES AUDIOVISUALES

Se prevé una instalación de voz y datos con una red de cableado estructurado de categoría 6 para cada punto de conexión y un armario de comunicaciones situado en P.0, cerca del punto de control.

EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Toda la instalación de protección contraincendios estará sometida al cumplimiento del CTE Documento SI de Seguridad en caso de incendios.

Se colocarán los extintores de polvo seco definidos, de modo que desde cualquier punto no se requieran recorridos superiores a 15 m para llegar a cada uno de ellos.

PROTECCIÓN Y SEGURIDAD

Se instalará un sistema de seguridad que constará de:

- una central antirrobo microprocesada y bidireccional para 16 zonas, ampliable a 48 zonas
- detectores volumétricos dispuestos en todas las salas

Con la alarma conectada, en caso de accionarse cualquier de los detectores, seproducirá una señal de alarma y sonará la sirena exterior y la interior durante un tiempo programable.

El proyecto del Museu del Suro en Palafrugell nos ha permitido reflexionar sobre el uso del corcho como material de construcción, sus virtudes y, también sus puntos débiles, (especialmente los aspectos referidos a ensayos y cumplimiento normativo, imprescindibles para la prescripción técnica que imponen los actuales marcos normativos.

Hemos intentado emplear diversos materiales derivados del corcho con el interés de:

- aprovechar sus múltiples propiedades y beneficios,
- contribuir con nuestro pequeño granito de arena a la difusión de la “cultura del corcho” de una forma práctica, visual
- mostrar que es posible usar el corcho con los requerimientos funcionales, formales y de diseño del siglo XXI
- no menospreciar la oportunidad que brinda contar con la complicidad de los técnicos y expertos, para investigar en posibles prototipos para futuras actuaciones

A continuación detallamos un listado de los materiales de construcción derivados del corcho empleados en el proyecto de reforma de cal Ganxó:

1. Pavimento flotante tipo “Wicanders slate artico” en todos los espacios interiores.

Se trata de un pavimento adecuado para espacios públicos/comerciales colocado mediante sistema de construcción avanzado tipo LOC gracias al machiembrado lateral, compuesto de:

- tratamiento superficial con barniz HPS (high performance surfaces)
- superficie de alta resistencia a base de lámina transparente de protección de PVC de 0,5 mm
- lámina decorativa de chapa de corcho tintado blanco
- membrana flexible y aislante de corcho aglomerado de alta densidad de 2,7 mm
- base de tablero hidrófugo de fibra de alta densidad HDF con machiembrado en sistema CORKLOC (sin cola)
- lámina contrabalanceo de PVC
- capa base de corcho aislante integrada de 2,5 mm (underlay)

2. Hormigón aligerado a base de viruta de corcho regranulado negro de 3/10 mm mezclada con mortero, arena y agua, para formación de pendientes en cubiertas.

3. Placas de aglomerado de corcho de 100x50x4 cm como aislamiento térmico en trasdosado directo de paredes exteriores y techos .

4. Lavabo circular de aglomerado de corcho con resinas de Ø380 h 140 mm que forma

parte de “Cork Collection” diseñada por Alzira Peixoto y Carlos Mendonça y producida por “Simple Forms Design”, ganador del “Red dot design award” en 2008.

5. Colgadores de corcho de Ø4,5-7-10 cm diseñados por Jasper Morrison y producidos por Pamar.

6. Lámpara “Labware” de Benjamin Hubert ganadora de “EDIDA International Young Designer of the Year 2010”, “Best product 100% Design Blueprint Awards 2009” y “Design of the Year British Design Awards 2009”.

7 Lámpara “Float” de Benjamin Hubert producido por Authentics Ø540-400-250 mm.

A continuación reproducimos un texto de WWF for a living planet, donde se describen las propiedades y aplicaciones más comunes del corcho.

CORCHO, MATERIAL EXTRAORDINARIO

EL CORCHO

El corcho es la corteza del alcornoque (*Quercus suber*), árbol perennifolio originario del mediterráneo occidental

El corcho tiene como misión principal proteger al árbol frente a las condiciones extremas del clima mediterráneo (sequía, altas temperaturas estivales e incendios).

Está constituido por células muertas cuyo interior se llena de un gas similar al aire. Ese gas constituye casi el 90% del corcho, de ahí su levísimo peso y su compresibilidad.

Las paredes de esas células, que son como minúsculos compartimentos estancos, están constituidas fundamentalmente por suberina y cerina, sustancias que lo hacen bastante ignífugo, muy flexible y prácticamente imputrescible.

PROPIEDADES

El corcho es un material extraordinario, de propiedades únicas. Pocos materiales manifiestan al tiempo tantas características útiles. Por solo citar algunas, el corcho es:

- impermeable
- inodoro
- resistente a los agentes químicos
- inatacable por los líquidos, prácticamente imputrescible
- muy resistente a los ataques de los insectos
- compresible y elástico, con extraordinaria capacidad de recuperación dimensional
- escasa conductividad térmica
- excelente aislamiento acústico y de vibraciones
- muy liviano
- elevada resistencia mecánica.

Además, es un producto completamente natural, renovable y biodegradable.

Dadas sus extraordinarias características, no es extraño que el corcho haya tenido a lo largo de la historia múltiples aplicaciones.

APLICACIONES

Algunos de sus usos son ya muy antiguos. En muchos casos, materiales sintéticos lo han substituido parcialmente, aunque en la mayoría de sus utilizaciones no tiene rival.

Entre otras aplicaciones, el corcho se utiliza:

- en construcción naval, como aislante térmico y antivibraciones, en pavimentos antideslizantes, cinturones y armillas de salvamento, boyas, ...

- en la fabricación de maquinaria, en bancadas flotantes reductoras de vibraciones, juntas para motores, transformadores, ...
- en la industria del vidrio y la cerámica, granulado y polvo de corcho, discos para pulir y ladrillos refractarios.
- en la construcción, como aislante térmico, acústico y antivibraciones, como pavimento encolado o flotante, como revestimiento mural, ...
- en la industria del frío
- en accesorios para automóviles y aeronáutica
- en la industria química y farmacéutica
- en la industria del calzado
- en la imprenta
- en la fabricación de artículos deportivos

Pero quizás la utilización más clásica y la más importante desde un punto de vista económico sea para la fabricación de tapones de vinos y otras bebidas.

La fabricación de tapón de corcho supone el 85% del volumen de negocio y un 90 % de empleo generado del sector corchero en España y en el mundo. A pesar de las campañas de desprestigio que tan injustamente están desarrollando los fabricantes de otros sistemas de tapamiento, mucho menos idóneos tanto desde el punto de vista medioambiental como de la crianza de los vinos, el tapón de corcho no tiene rival para este fin, hasta el punto que corcho y vino constituyen una conjunción indisoluble.

OBTENCIÓN

La extracción del corcho es un proceso muy respetuoso con el entorno y de muy bajo impacto.

El corcho se extrae por primera vez cuando el árbol tiene un perímetro de 70 cm a una altura de 1,30 m. Los descorches se efectúan como muy pronto cada 9 años y el corcho no vale para tapones hasta el tercer descorche. Por entonces, el árbol tiene unos 40 años. Si contamos que los alcornoques pueden vivir unos 170 o 200 años, pueden dar corcho hasta unas 15 veces.

Por ello, su producción no produce ninguna contaminación ni perjuicio al ecosistema del que se extrae, ya que se obtiene por descortezamiento del alcornoque, sin cortar ningún árbol y esa "cosecha" se realiza cada 9 a 12 años

BENEFICIOS

Del corcho obtenemos beneficios directos cuando cumple de modo inmejorable las funciones a las que se destina. Su aprovechamiento produce beneficios ambientales y sociales muy importantes y que deben ser tenidos en cuenta.

Para empezar, la economía y los modos de vida creados en torno al corcho representan una de las razones más importantes para conservar y proteger los alcornocales. Estos bosques y dehesas sólo se distribuyen por siete países del Mediterráneo occidental y mantienen una extraordinaria diversidad biológica. En una superficie de alcornocal

equivalente a la quinta parte de un campo de fútbol, se han llegado a encontrar hasta 135 especies distintas de plantas.

Por otra parte, estos bosques dan cobijo a alguna de las especies animales más emblemáticas y amenazadas de los ecosistemas mediterráneos, como el águila imperial y otras rapaces diurnas y nocturnas, la cigüeña, el lince ibérico, el meloncillo, el camaleón, la gineta y el ciervo de Berbería (el único ciervo africano). Además, millones de aves migradoras invernan aquí.

Como otros bosques, los alcornocales conservan el suelo, recargan los acuíferos, controlan la ecorrenría y fijan CO₂. En este último cometido, el corcho resulta especialmente significativo, ya que es un material de muy larga duración y, por ello, idóneo para “secuestrar” CO₂ durante muy largos periodos de tiempo. El alcornoque explotado para extraer corcho, produce casi 5 veces más corcho que un ejemplar intacto, por lo que su utilización comercial aumenta el CO₂ fijado.

De modo bastante único, los alcornocales (gracias a otra de las características singulares del corcho) funcionan como amortiguadores de los incendios forestales.

La cosecha del corcho y el resto de las actividades que se desarrollan en el alcornocal, como la ganadería, la producción de derivados del cerdo ibérico o la recogida de setas, han modelado las sociedades de estos parajes que mantienen usos tradicionales muy antiguos y originales. La supervivencia de esta cultura depende de ese sistema, que bien gestionado es capaz de mantener la economía de esas regiones a la vez que preserva el ecosistema en un excelente estado de conservación.

Considerando sólo el corcho, sólo en España están registradas unas 600 empresas dedicadas a la fabricación de productos de este material que dan empleo a unas 3.000 personas. Este dato da una idea de la importancia de la economía del alcornocal si se piensa en la cantidad de empleo necesario desde la gestión forestal de los alcornocales, cosecha, hasta llegar a las fábricas.

La producción mundial de corcho alcanza actualmente las 270.000 Tm al año, que se obtienen de 2.860.000 ha de alcornocales distribuidos principalmente por siete países del Mediterráneo occidental, con productividades muy dispares (Portugal 158 Kg/ha/año, España 107 Kg/ha/año, Marruecos 4 kg/ha/año, Argelia 2 kg/ha/año). Con una gestión mejorada, los alcornocales del mundo tendrían capacidad para abastecer a una industria embotelladora enormemente mayor que la actual.

MEMORIA TÉCNICA DE LA ESTRUCTURA . JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DB-SE

1.-	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	1
2.-	BASES DE CÁLCULO	2
2.1	CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES	2
2.2	CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO	7
2.3	ACCIONES CONSIDERADAS	8
2.4	COEFICIENTES DE SEGURIDAD	16
2.5	HIPÓTESIS DE CÁLCULO.	18
2.6	MÉTODOS DE CÁLCULO	20
2.7	PROGRAMAS INFORMÁTICOS DE CÁLCULO UTILIZADOS	22
2.8	CRITERIOS DE DIMENSIONADO	22
2.9	NORMATIVA	24
3.-	DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE DOCUMENTOS BÁSICOS.....	26
4.-	MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA.....	27
4.1	Elementos constituidos por acero laminado.....	27
4.2	Estructuras de hormigón	28

1.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Esta memoria documenta técnicamente el proyecto de estructura prevista para el proyecto básico y de ejecución del Pabellón de Acceso de la Nueva Sede del Museu del Suro, en la calle Pi i Maragall 26-28 de Palafrugell, Girona.

Este proyecto contempla un edificio de unos 19m de longitud y unos 12m de anchura y que consta de una planta sótano destinada a almacén, una planta baja destinada a acceso del edificio y vestíbulo, y una planta primera y segunda destinadas a usos del museo.

Se prevé hacer un refuerzo de la cimentación, que sea capaz de absorber el nuevo estado de cargas después de la reforma del edificio.

Se reforzarán aquellos forjados existentes que lo requieran (consultar planos), y se abrirán nuevos huecos en paredes de carga, que se resolverán mediante dinteles metálicos.

Se prevé una cimentación por zapatas continuas con pozos, bajo muro de contención.

El recalce de la cimentación existente se realizará mediante micropilotaje.

El nivel de la cimentación vendrá determinado por el substrato “rocoso formado por conglomerados y greses de color marrón rojizo con algunas pasadas de arcillas”, en el que se garantiza una tensión admisible de hasta $2,70 \text{ kp/cm}^2$, según el estudio geotécnico redactado por CECAM Centre d'estudis de la construcció i anàlisi de materials, con número de expediente: C01X8436.

2.- BASES DE CÁLCULO

2.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Los materiales empleados para la realización de los elementos estructurales se detallan a continuación.

2.1.1 Hormigón.

Se utiliza para la realización de los elementos resueltos con hormigón armado y hormigón pretensado o postensado. Sus características más relevantes y, al mismo tiempo, consideradas en los análisis adjuntos, son las siguientes:

2.1.1.a Denominación y tipificación

CIMIENTOS Y PANTALLAS

Tipificación:	HA-25/B/20/IIa
Características intrínsecas:	
▪ F_{ck} :	25.0Mpa
▪ Consistencia:	Blanda
▪ TMA:	20 mm
▪ Tipo de ambiente:	IIa
Contenido mínimo de cemento:	275 kg/m³
Máxima relación A/C:	0.60
Resistencia a los 7 días:	17,5Mpa

ELEMENTOS DE HORMIGÓN INTERIORES

Tipificación:	HA-25/B/20/I
Características intrínsecas:	
▪ F_{ck} :	25.0 Mpa
▪ Consistencia:	Blanda
▪ TMA:	20 mm
▪ Tipo de ambiente:	IIa
Contenido mínimo de cemento:	275 kg/m³
Máxima relación A/C:	0.60
Resistencia a los 7 días:	17.5Mpa

ELEMENTOS DE HORMIGÓN EXTERIORES

Tipificación:	HA-25/B/20/IIb
Características intrínsecas:	
▪ F_{ck} :	25.0 Mpa
▪ Consistencia:	Blanda
▪ TMA:	20 mm
▪ Tipo de ambiente:	IIb
Contenido mínimo de cemento:	275 kg/m³
Máxima relación A/C:	0.60

Resistencia a los 7 días: 17.5Mpa

2.1.1.b Características mecánicas. Diagrama σ - ε de cálculo.

Para la determinación del comportamiento de las piezas de hormigón y para su comprobación ulterior se ha adoptado el diagrama parábola-rectángulo establecido por la Instrucción EHE-98 en su apartado 3º.

De este diagrama, cabe destacar el tramo elástico no lineal constituido por la rama parabólica, de ecuación:

$$\sigma = 850 f_{cd} \varepsilon (1 - 250 \varepsilon); \quad 0 \leq \varepsilon \leq 0,002$$

Donde:

σ es la tensión,

f_{cd} es la resistencia de cálculo a compresión del hormigón, obtenida después de la aplicación del coeficiente de minoración de resistencias, γ_f , detallado en el apartado correspondiente de la presente memoria, sobre la resistencia característica, f_{ck} , y

ε es la deformación obtenida,

Así como el tramo rectilíneo de su fase plástica, cuya ecuación es:

$$\sigma = 0,85 f_{cd}; \quad 0,002 < \varepsilon \leq 0,0035$$

2.1.1.c Características mecánicas. Módulo de deformación longitudinal.

A nivel de deformaciones, se han considerado los siguientes módulos de deformación:

a) Para cargas instantáneas o rápidamente variables, E_{oj} :

$$E_{oj} = 10.000 \sqrt[3]{f_{cm,j}}$$

b) Módulo instantáneo de deformación longitudinal secante, E_j :

$$E_j = 8.500 \sqrt[3]{f_{cm,j}}$$

Donde $f_{cm,j}$ es la resistencia media del hormigón a la edad de j días, obtenida mediante la expresión:

$$f_{cm,j} = f_{ck,j} + 8, \text{ en Mpa.}$$

2.1.1.d Coeficiente de Poisson.

Se ha considerado el valor 0,2.

2.1.1.e Coeficiente de dilatación Térmica.

Se ha considerado el valor $10^{-5} (\text{°C})^{-1}$

2.1.1.f Coeficiente de retracción.

Según las indicaciones del artículo 39.7 de la EHE.

2.1.1.g Coeficiente de fluencia.

Según las indicaciones del artículo 39.8 de la EHE

2.1.1.h Ensayos y control.

Las características del material en todas sus variantes, así como los ensayos a los que deberá ser sometido, quedan especificados en los *Pliegos de Condiciones para la Ejecución y Puesta en Obra del Hormigón Armado* y en el Plan de Control adjunto.

2.1.1.i Aspecto externo.

El aspecto externo que deberán presentar los hormigones realizados en obra se detalla explícitamente en el *Pliego de Condiciones para la Puesta en Obra del Hormigón Armado* adjunto. A grandes rasgos, cabe destacar que no se aceptarán hormigones fisurados, no homogéneos en color o textura o sucios, tanto por eflorescencias como por manchas de óxido o grasa.

2.1.2 Acero para armaduras pasivas.

Se utiliza para la confección del hormigón armado y para la ejecución de todos los espárragos de anclaje de los elementos de estructura metálica contra el hormigón. Su tipificación, según la *EHE*, es: B-500-SD, aceptándose también el acero B-500-S, que implica:

- Tipo de acero: dureza natural
- Límite elástico, f_{yk} : 500 Mpa
- B-500-SD: Soldabilidad, alta ductilidad
- B-500-S: Soldabilidad
- Módulo de elasticidad, E: 200.000 Mpa

2.1.2.a Diagrama σ - ϵ de cálculo.

El diagrama tensión-deformación considerado es el correspondiente a los aceros de dureza natural que establece la norma *EHE* en su artículo 38.4. En este diagrama se observa una ley trilineal, en la que su tramo inclinado posee una pendiente que es el módulo de deformación longitudinal, de valor $E=200.000$ Mpa, válido para umbrales de tensión comprendidos entre $-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$, siendo f_{yd} la resistencia de cálculo del material, obtenida después de aplicar sobre su límite elástico los coeficientes de minoración de resistencia, γ_s .

2.1.2.b Características del material y ensayos.

Las características del material en todas sus variantes, así como los ensayos a los que deberá ser sometido, quedan especificados en los *Pliegos de Condiciones para la Ejecución y Puesta en Obra del Hormigón Armado* y en el Plan de Control adjunto.

2.1.3 Acero para las armaduras activas

Se utiliza para permitir la introducción de estados de pretensión en el hormigón armado, constituyendo hormigón pretensado, o bien para introducir acciones similares en estructuras metálicas. También se utiliza para realizar anclajes activos de pantallas contra el terreno. Su tipificación, según la *EHE*, es: i 1860C, que implica:

- Acero estirado en frío
- Carga unitaria máxima, f_{max} : 1860 Mpa

- Límite elástico, f_{yk} : 1670 Mpa
- Alargamiento en rotura: >3.5%
- Relajación, ρ : < 2% al 70% de f_{max} a 1000h
- Módulo de elasticidad, E: 190.000 Mpa

2.1.3.a Diagrama σ - ϵ de cálculo.

El diagrama tensión-deformación considerado es el simplificado, correspondiente a los aceros de dureza natural que establece la norma *EHE* en su artículo 38.7. En este diagrama se observa una ley en la que su tramo inclinado posee una pendiente que es el módulo de deformación longitudinal, de valor $E=190.000$ Mpa, válido para umbrales de tensión comprendidos entre $0 < \sigma < f_{pd}$, siendo f_{pd} la resistencia de cálculo del material, obtenida después de aplicar sobre su límite elástico los coeficientes de minoración de resistencia, γ_s .

2.1.3.b Características del material y ensayos.

Las características del material en todas sus variantes, así como los ensayos a que deberá someterse quedan especificados en los *Pliegos de Condiciones para la Ejecución y Puesta en Obra del Hormigón Armado, pretensado y postensado* y en el Plan de Control adjunto.

2.1.4 Acero laminado

Se utiliza para la confección de los elementos de estructura metálica, excepto los espárragos de anclaje y sujeción en hormigón, para lo que se utiliza acero B-500SD. Según la norma “Documento Básico SE-A. Seguridad Estructural – Acero”, se distinguen las características de los materiales por perfiles y chapas, por tornillos, roscas y arandelas, y por el material de aportación.

Las características del material en todas sus variantes, así como los ensayos a que deberá someterse quedan especificados en los *Pliegos de Condiciones para la Ejecución y Puesta en Obra de la Estructura Metálica*.

2.1.4.a Acero para chapas y perfiles

Se utilizan los aceros establecidos en la norma UNE-EN 10025 (Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general), así como los establecidos en las normas UNE-EN 10210-1:1994 relativas a Perfiles huecos para la construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grado fino; y UNE-EN 10219-1:1998 relativa a secciones huecas de acero estructural conformadas en frío. En la tabla siguiente (DB SE-A-11, tabla 4.1) se especifican las características mecánicas mínimas de los aceros UNE-EN 10025, que son las que se han utilizado en los cálculos del presente proyecto de estructura:

DESIGNACIÓN	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy °C
	Tensión de límite elástico f_y (N/mm ²)			Tensión de rotura F_u (N/mm ²)	
	t ≤ 16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 63		
S235JR					20
S235J0	235	225	215	360	0
S235J2					-20
S275JR					20
S275J0	275	265	255	410	0
S275J2					-20
S355JR					20
S355J0	355	345	335	470	0
S355J2					-20
S355K2					-20 ⁽¹⁾
S450J0	450	430	410	550	0

⁽¹⁾ Se le exige una energía mínima de 40J

Las siguientes son características comunes a todos los aceros:

- Módulo de elasticidad, E 210.000 Mpa
- Módulo de elasticidad transversal, G 81.000 Mpa
- Coeficiente de Poisson, ν : 0.30
- Coeficiente de dilatación térmica, λ : $1.2 \times 10^{-5} (^{\circ}\text{C})^{-1}$
- Densidad 7.850 Kg/m³.

En la siguiente tabla (DB SE-A-12, tabla 4.2) se especifican los espesores máximos (en mm) de chapas, para los cuales no es necesario comprobar el comportamiento dúctil del material. Se especifican las dimensiones en función de la temperatura mínima a la que serán sometidos durante la vida útil de la estructura.

Grado	Temperatura mínima								
	0 °C			-10 °C			-20 °C		
	JR	J0	J2	JR	J0	J2	JR	J0	J2
S235	50	75	105	40	60	90	35	50	75
S275	45	65	95	35	55	75	30	45	65
S355	35	50	75	25	40	60	20	35	50

Todos los aceros nombrados y utilizados en el presente proyecto de estructura son soldables y únicamente se requiere la adopción de precauciones en el caso de uniones especiales (entre chapas de gran espesor, de espesores muy desiguales, en condiciones difíciles de ejecución, etc.).

2.1.4.b Tornillos, roscas y arandelas

Las características mecánicas de los aceros para tornillos, roscas y arandelas se han tomado de la siguiente tabla (DB SE-A-13, tabla 4.3):

Clase	4.6	5.6	6.8	8.8	10.9
Tensión de límite elástico f_y (N/mm ²)	240	300	480	640	900
Tensión de rotura f_u (N/mm ²)	400	500	600	800	1000

2.1.4.c Materiales de aportación

Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base.

2.1.4.d Resistencia de cálculo

Se define resistencia de cálculo, f_{yd} , como el coeficiente de la tensión de límite elástico y el coeficiente de seguridad del material, definido en su apartado correspondiente.

$$f_{yd} = f_y / \gamma_M$$

Para el caso específico de las comprobaciones de resistencia última del material o la sección se ha adoptado como resistencia de cálculo el valor:

$$f_{ud} = f_u / \gamma_{M2}$$

Siendo γ_{M2} el coeficiente de seguridad por resistencia última.

2.1.5 Fábrica de ladrillo.

2.1.5.a Denominación y tipificación.

El ladrillo utilizado es de tipo perforado.

2.1.5.b Características mecánicas. Módulo de deformación longitudinal.

Se ha tomado 1000 f_k como módulo de deformación secante instantánea.

2.1.5.c Características mecánicas. Resistencia característica a compresión.

La resistencia característica del ladrillo f_b es de 20 N/mm^2 , y la del mortero $f_m = 10 N/mm^2$.

La fábrica se ha calculado con una resistencia de 7 N/mm^2 .

2.2 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

Las características del terreno se han tomado del estudio geotécnico anexo al presente documento. Estas características se resumen a continuación, en orden de aparición de cota superior a cota inferior:

Capa R: Estrato formado por arenas arcillosas y arcillas arenosas de colores marrón gris con restos de materiales de construcción y algunos fragmentos rocosos.

Capa A: Estrato formado por arcillas y arcillas arenosas marrones, con presencia de fragmentos rocosos. Geotécnicamente clasificada como terreno flojo o blando.

$\phi =$	18-24	°
$\gamma_{ap} =$	1,80-2,15	g/cm^3
$C =$	0,20-0,30	kg/cm^2
Potencia =	2,00-3,20	m
$\sigma_{adm} =$	0,50-1,60	kg/cm^2 (cimentación con zapatas)
	0,46-1,60	Kp/cm^2 (cimentación amb micropilotes)

Capa B: Estrato formado por greses i conglomerados de totalidad marrón y rojiza con pasadas arcillosas. Geotécnicamente clasificada como terreno compacto o duro.

$\phi =$	30-34	°
$\gamma_{ap} =$	1,90 a 2,40	g/cm ³
$C =$	1,05 a 1,35	kg/cm ²
Potencia =	>10,0	m
$\sigma_{adm} =$	2,10-2,70	kg/cm ² (cimentación con zapatas)
	30,00	kg/cm ² (micropilotes, punta)
	0,17	kg/cm ² (micropilotes, fuste)

2.3 ACCIONES CONSIDERADAS

La determinación de las acciones sobre el edificio y su estructura se ha realizado teniendo en consideración la aplicación de las normativas que se nombran en el apartado correspondiente de la presente memoria.

Según el DB SE-AE Acciones en la edificación, las acciones y fuerzas que actúan sobre un edificio se pueden agrupar en tres categorías: acciones permanentes, acciones variables y acciones accidentales.

La consideración particular de cada una de ellas se detalla en los siguientes subapartados y responde a lo estipulado en los apartados 2, 3 y 4 del DB SE-AE.

2.3.1 Acciones permanentes.

Se incluyen dentro de esta categoría todas las acciones cuya variación de magnitud en el tiempo es menospreciable, o cuya variación es monótona hasta llegar a un valor límite. Se consideran tres grupos de acciones permanentes que se detallan a continuación:

2.3.1.a Peso propio

Se incluyen en este grupo el peso propio de los elementos estructurales, cerramientos y elementos separadores, tabiques, todo tipo de carpintería, revestimientos (pavimentos, revocos, falsos techos), rellenos (como los de tierras) y equipo fijo.

El valor característico del peso propio de los elementos constructivos se ha determinado como su valor medio obtenido a partir de las dimensiones nominales y de los pesos específicos medios. En la tabla siguiente se incluyen los pesos de los materiales, productos y elementos constructivos habituales.

a	Muros de fabrica de ladrillo:	
	- de ladrillo macizo:	18 KN/m ³
	- de ladrillo perforado:	15 KN/m ³
	- de ladrillo hueco:	12 KN/m ³
b	Muros de fabrica de bloque:	
	- de bloque hueco de mortero:	16 KN/m ³
	- de bloque hueco de yeso:	10 KN/m ³
c	Hormigón:	
	- Hormigón armado:	25 KN/m ³
	- Hormigón en masa:	24 KN/m ³
	- Hormigón ligero:	16 KN/m ³
d	Pavimentos:	

	- Hidráulico o cerámico (6cm. espesor total):	1 KN/m ²
	- Terrazo:	0,80 KN/m ²
	- Parquet:	0,40 KN/m ²
e	Materiales de cubierta:	
	- Plancha plegada metálica:	0,12 KN/m ²
	- Teja curva:	0,5 KN/m ²
	- Pizarra:	0,3 KN/m ²
	- Tejado de rasilla:	1 KN/m ²
f	Materiales de construcción:	
	- arena:	15 KN/m ³
	- Cemento:	16 KN/m ³
	- Pizarra:	17 KN/m ³
	- Escoria granulada:	11 KN/m ³
g	Rellenos:	
	- Terreno, jardineras...:	20 KN/m ³

En el caso de cerramientos ligeros distribuidos homogéneamente en planta, tal como indica el DB SE-AE, se ha considerado su asimilación a una carga superficial equivalente uniformemente repartida sobre el forjado de 0,8 kN/m², multiplicada por la razón media entre la superficie de tabiques y la de la planta considerada. Así mismo, para viviendas, se ha considerado una carga de 1 kN/m² repartida uniformemente sobre la superficie del forjado, tal como indica el DB antes mencionado.

Para el resto de cerramientos se ha calculado directamente el peso de los tabiques proyectados, obteniendo para una altura libre de 3,00 metros entre forjados la siguiente relación de pesos lineales.

▪	Cerramientos cerámicos de dos hojas sin aberturas, de ladrillo perforado de 15 cm. y tabique de ladrillo hueco de 10, con una altura de hasta 3.00 m:	10,50 KN/ml
▪	Cerramientos cerámicos de dos hojas con aberturas, de ladrillo perforado de 15 cms y tabique de ladrillo hueco de 10, con una altura de hasta 3.00 m:	8 KN/ml
▪	Cerramientos de bloque de hormigón de dos hojas sin aberturas, de 20 cm. en el exterior y 10 cm. en el interior:	14,50 KN/ml
▪	Cerramientos de bloque de hormigón de dos hojas con aberturas, de 20 cm. en el exterior y 10 cm. en el interior:	10,50 KN/ml
▪	Cerramientos ligeros, con una altura de hasta 3.00 m.:	4 KN/ml
▪	Tabiques de ladrillo perforado, con una altura de hasta 3.00 m. y espesor de 15 cm.:	6,75 KN/ml
▪	Tabiques de ladrillo hueco, con una altura de hasta 3.00 m. y espesor de 10 cm.:	3,60 KN/ml

A falta de datos de los pesos propios de los equipos y las instalaciones fijas se ha considerado una repercusión de 4 kN/m².

2.3.1.b Pretensado

La acción del pretensado se ha evaluado en base a lo establecido en la Instrucción *EHE*. El sistema de fuerzas equivalente se obtiene del equilibrio del cable y está formado por:

- Fuerzas y momentos concentrados en los anclajes.

- Fuerzas normales a los tendones, resultantes de la curvatura y los cambios de dirección de los mismos.
- Fuerzas tangenciales debidas al rozamiento.

El valor de las fuerzas y momentos concentrados se deduce del valor de la fuerza de pretensado en estos puntos, teniendo en cuenta las pérdidas de fuerza correspondientes, de la geometría del cable y de la geometría de la zona de anclajes.

2.3.1.c Acciones del terreno

Son las acciones derivadas del empuje del terreno, tanto las procedentes de su peso como de otras acciones que actúan sobre él, o las acciones debidas a sus desplazamientos y deformaciones. En general, las acciones del terreno repercutirán sobre las cimentaciones y sobre los elementos de contención de tierras.

La determinación de las acciones del terreno sobre los diferentes elementos afectados se ha hecho a partir de lo estipulado en el DB SE-C. Tal como describe el apartado 2.3.2.3 del DB mencionado, se han determinado las acciones del terreno sobre los cimientos y elementos de contención según tres tipos de acciones:

- Acciones que actúan directamente sobre el terreno y que por razones de proximidad pueden afectar al comportamiento de los cimientos.
- Cargas y empujes debidos al peso propio del terreno.
- Acciones del agua existente en el interior del terreno.

Para la determinación de las acciones del terreno sobre cimentaciones profundas se han considerado la forma y dimensiones del encepado a fin de incluir su peso, así como el de las tierras o aquel que pueda gravitar sobre este.

Para la determinación de las acciones del terreno sobre los elementos de contención se han considerado las sobrecargas debidas a la presencia de edificaciones próximas y posibles apilamientos de materiales, vehículos, etc. Las fuerzas de los puntales y anclajes se han considerado como acciones.

Se han considerado, sobre los elementos de contención, los estados de empuje estipulados en el apartado 6.2.1 de la DB SE-C, que se corresponden con la teoría de los empujes de Rankine:

Empuje activo: cuando el elemento de contención gira o se desplaza hacia el exterior, bajo las presiones del relleno o la deformación de su cimiento hasta llegar a unas condiciones de empuje mínimo. El empuje activo se define como la resultante de los empujes unitarios σ'_a , que se ha determinado mediante las siguientes fórmulas:

$$\sigma'_a = K_A \sigma'_v - 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_A}$$

$K_A = \operatorname{tg}^2 \left(\frac{\pi}{4} - \frac{\phi}{2} \right)$; siendo ϕ el ángulo de rozamiento interno del terreno, c' la cohesión y σ'_v la tensión efectiva vertical, de valor $\gamma' \cdot z$, siendo γ' el peso específico

efectivo del terreno y z la altura del punto considerado respecto a la rasante del terreno en su acometida al elemento de contención.

Empuje pasivo: cuando se comprime un elemento de contención contra el terreno debido a las cargas transmitidas por una estructura u otro efecto similar, hasta llegara unas condiciones de empuje máximo. El empuje pasivo se define como la resultante de los empujes unitarios σ'_p , que se ha determinado mediante las fórmulas siguientes:

$$\sigma'_p = K_p \sigma'_v + 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_p}$$

$$K_p = \operatorname{tg}^2 \left(\frac{\pi}{4} + \frac{\phi}{2} \right); \text{ siendo } \phi \text{ el ángulo de rozamiento interno del terreno, } c' \text{ la}$$

cohesión y σ'_v la tensión vertical efectiva, de valor $\gamma' \cdot z$, siendo γ' el peso específico efectivo del terreno y z la altura del punto considerado respecto a la rasante del terreno en su acometida al elemento de contención.

Para la consideración de las sobrecargas de uso que actúan en la coronación de los elementos de contención se ha considerado una altura de tierras equivalente sobre la rasante, teniendo en cuenta la densidad del material contenido.

$$H_e = \frac{q}{\gamma}; \text{ siendo } \gamma \text{ el peso específico del terreno contenido.}$$

Para la consideración de otros estados de sobrecarga diferentes de la uniformemente repartida se ha utilizado la formulación propuesta en el apartado 6.2.7 del DB SE-C.

Se ha considerado una ley de empujes en forma acumulativa, considerando cada estrato como una sobrecarga para el estrato subyacente.

El efecto del agua intersticial se ha considerado mediante el método de las presiones efectivas.

2.3.2 Acciones variables

Son aquellas acciones cuyas variaciones en el tiempo no son monótonas ni despreciables respecto al valor medio. Se incluyen dentro de esta categoría las sobrecargas de uso, las acciones sobre las barandillas y elementos divisorios, la acción del viento, las acciones térmicas y la acción que produce la acumulación de nieve.

2.3.2.a Sobrecargas de uso

La sobrecarga de uso es el peso de todo lo que puede gravitar sobre el edificio en razón de su uso.

Para el cálculo de los esfuerzos en los elementos estructurales se ha considerado la aplicación de una carga distribuida uniformemente, adoptando los valores característicos de la tabla 3.1 del DB SE-AE. Para las comprobaciones locales de capacidad portante se ha considerado una carga concentrada que actúa en cualquier

punto de la zona afectada. Se considera que esta carga concentrada actúa simultáneamente con la sobrecarga uniformemente repartida en las zonas de uso de tráfico y aparcamiento de vehículos ligeros, y de forma independiente y no simultánea a ella en el resto de casos descritos en la tabla mencionada.

En el caso de balcones en voladizo se ha considerado una sobrecarga lineal repartida que actúa en los bordes, de valor 2 kN/ml.

Se ha realizado la comprobación con alternancia de cargas en elementos críticos como vuelos importantes o zonas de aglomeración.

Para el cálculo de elementos portantes horizontales y verticales se ha realizado la reducción de sobrecarga permitida en el apartado 3.1.2 del DB SE-AE.

2.3.2.b Acciones sobre barandillas y elementos divisorios

Para el cálculo de los elementos estructurales del edificio se ha tenido en cuenta la aplicación de una fuerza horizontal a una distancia de 1,20m sobre el borde superior del elemento, dando lugar a un momento flector sobre los forjados en el caso de las barandillas. El valor de la acción horizontal se ha determinado en base a lo estipulado en la tabla 3.2 del DB SE-AE.

2.3.2.c Viento

Son las acciones producidas por la incidencia del viento sobre los elementos expuestos a él. Para su determinación se considera que este actúa perpendicularmente a la superficie expuesta con una presión estática q_e que puede expresarse como:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p, \text{ siendo:}$$

q_b = Presión dinámica del viento.

C_e = Coeficiente de exposición, en función de la altura del edificio y del grado de aspereza del entorno.

C_p = Coeficiente eólico o de presión, dependiente de la forma.

Para la determinación de la presión dinámica del viento (q_b) se utiliza la simplificación propuesta por el DB SE-AE para todo el territorio español, adoptándose el valor de 0,5 KN/m².

Para la determinación del coeficiente de exposición se ha considerado el grado de aspereza del edificio y la altura en cada punto según la tabla 3.3 del DB SE-AE.

Para la determinación del coeficiente eólico o de presión se ha considerado la esbeltez en el plano paralelo al viento según la tabla 3.4 del DB SE-AE.

En el caso que incumbe al presente documento, los parámetros considerados son los que se explicitan a continuación:

Grado de aspereza del entorno considerado:	II
Altura máxima del edificio:	12,17 m

Coefficiente de exposición (c_e):	2,9
Presión dinámica del viento, q_b :	0,50 KN/m ²
Esbeltez en el plano paralelo al viento:	0,94
Coefficientes eólicos:	
• c_p :	0,8
• c_s :	-0,5

Cabe mencionar que el coeficiente de exposición se ha ido adaptando a la altura de los diferentes puntos del edificio expuestos al viento.

2.3.2.d Acciones térmicas

Las acciones térmicas han sido consideradas en el proyecto en los casos en que se ha estimado posible la existencia de un gradiente térmico o cuando las dimensiones de un determinado elemento continuo de estructura han sobrepasado los valores límite que establece la normativa al respecto (40 m). Por esta razón se ha sometido la estructura a la acción térmica causada por un aumento de temperatura que corresponde al que establece la norma en el Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación, en los artículos 3.4.1 y 3.4.2. Para los elementos expuestos a la intemperie se han tomado como temperaturas máximas y mínimas las que constan en el "Anexo E. Datos climáticos".

En el caso de estructuras y elementos de hormigón armado se ha considerado el criterio que establece la norma EHE en el artículo A.5 de su anexo A: *Valores de las acciones*.

Los coeficientes de dilatación térmica adoptados se especifican en el apartado en el que se hace referencia a las características de los materiales.

2.3.2.e Nieve

Según el DB SE-AE, el valor de la carga de nieve por unidad de superficie puede determinarse con la fórmula:

$q_n = \mu \cdot s_k$; siendo μ el coeficiente de forma de la cubierta, y s_k el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal.

En cubiertas planas y terreno horizontal el coeficiente de forma toma el valor $\mu=1$. En la localidad de PALAFRUGELL, el valor característico de la carga de nieve toma el valor $s_k=0,40$ kN/m².

Con estos valores se ha considerado una sobrecarga de nieve en las zonas desprotegidas de valor 0,40 kN/m².

2.3.3 Acciones accidentales

2.3.3.a Sismo

En la determinación de las acciones sísmicas se ha considerado la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación, NCSE-02.

Esta norma, en su artículo 1.2., apartado 2º, establece una clasificación de las construcciones en función de su uso, según el siguiente criterio:

- a) *De importancia moderada:* son aquellas cuya ruina por terremoto tendrá unas posibilidades muy bajas de causar víctimas, interrumpir un servicio primario o producir daños económicos relevantes a terceros.
- b) *De importancia normal:* son aquellas cuya destrucción por un terremoto podría ocasionar víctimas, interrumpir un servicio para la colectividad o producir importantes pérdidas económicas, sin que en ningún caso se trate de un servicio imprescindible, ni que su destrucción pueda dar lugar a efectos catastróficos.
- c) *De importancia especial:* son aquellas cuya destrucción por terremoto puede interrumpir un servicio imprescindible o dar lugar a efectos catastróficos.

Según el anterior criterio y dadas las características de uso del edificio, este se ha catalogado como de importancia normal.

La estructura diseñada se considera de pórticos bien trabados entre ellos en todas direcciones por disponer de una capa superior armada, monolítica y unida a la estructura en la totalidad de la superficie de cada planta.

Por otro lado, la aceleración sísmica de cálculo a_c , de acuerdo con el artículo 2.2 de la mencionada norma, se ha calculado según la expresión:

$$a_c = S\rho a_b$$

Donde:

- a_c es la aceleración sísmica de cálculo,
- a_b es la aceleración sísmica básica,
- ρ es el coeficiente de riesgo y
- S es el coeficiente de amplificación del terreno.

En el caso objeto del presente documento, los valores anteriores han resultado ser:

- Aceleración sísmica básica, a_b , y coeficiente de riesgo, ρ :

Localidad: Palafrugell
 a_b : 0.05g
 ρ : 1.0

- Coeficiente de amplificación del terreno, S :
Tipo de terreno: Terreno tipo II. Suelo compacto
Coeficiente C: 1,30
Criterio: $\rho a_b [0.1g]$

$$S = \frac{C}{1,25} = \frac{1,30}{1,25} = 1,04$$

- Aceleración sísmica de cálculo:

$$a_c = S\rho a_b = 1,04 \times 1,00 \times 0,05g = 0,052g < 0,08g$$

De acuerdo con el artículo 1.2.3 de la *NCSE-02*, dada la clasificación de la construcción, la consideración de monolitismo de su estructura y los valores de aceleración sísmica básica y aceleración sísmica de cálculo determinadas, **NO deberían considerarse las repercusiones producidas por la acción sísmica en la estructura.**

2.3.3.b Incendio

En las zonas de tránsito destinadas al servicio de protección contra incendios, se ha considerado una acción de 20 kN/m² dispuesta en una superficie de 3m de ancho por 8m de largo, en cualquiera de las posiciones de una banda de 5m de ancho y en las zonas de maniobra donde se prevé el paso de este tipo de vehículos.

Para las comprobaciones locales de resistencia se ha considerado una carga independiente de la anterior de 45 kN, actuando en una superficie cuadrada de 200mm de costado sobre el pavimento terminado, en el punto más desfavorable.

2.3.3.c Impacto

Para la consideración de las acciones de impacto se ha determinado la carga estática equivalente del cuerpo impactante, considerando el teorema de conservación de la energía mecánica.

Se ha considerado el impacto de vehículos en los elementos estructurales de las zonas de tránsito.

Se ha considerado el impacto del contrapeso de los aparatos elevadores en los elementos estructurales que son susceptibles de recibirlo, como los fosos colgantes de ascensor.

2.3.4 Estados de carga considerados en los forjados.

A continuación se resumen los estados de carga considerados en cada forjado o zona de forjado en base a las acciones establecidas en el apartado anterior:

Zona / elemento:	Techo de Planta Sótano
Tipo de forjado:	Losa maciza c=25 cm
Peso propio:	6,25 kN/m ²
Cargas permanentes:	5,00 kN/m ²
Sobrecarga de uso:	2,00 kN/m ²
Sobrecarga de nieve:	0,40 kN/m ²
Total:	13,65 kN/m²

Zona / elemento:	Techo de Planta Sótano (interior)
Tipo de forjado:	Unidireccional h=22 cm
Peso propio:	2,30 kN/m ²
Cargas permanentes:	1,00 kN/m ²

Sobrecarga de uso:	5,00	kN/m ²
Sobrecarga de nieve:	0,00	kN/m ²
Total:	8,30	kN/m²

Zona / elemento: **Techo de Planta Baja (interior)**

Tipo de forjado:	Unidireccional h=22 cm	
Peso propio:	2,30	kN/m ²
Cargas permanentes:	1,00	kN/m ²
Sobrecarga de uso:	3,00	kN/m ²
Sobrecarga de nieve:	0,00	kN/m ²
Total:	6,30	kN/m²

Zona / elemento: **Techo de Planta Primera (Int)**

Tipo de forjado:	Unidireccional h=21 cm	
Pesos propio:	2,10	kN/m ²
Cargas permanentes:	1,00	kN/m ²
Sobrecarga de uso:	3,00	kN/m ²
Sobrecarga de nieve:	0,00	kN/m ²
Total:	6,10	kN/m²

Zona / elemento: **Cubierta**

Tipo de forjado:	Unidireccional h=21 cm. Madera	
Pesos propio:	1,30	kN/m ²
Cargas permanentes:	0,60	kN/m ²
Sobrecarga de uso:	1,00	kN/m ²
Sobrecarga de nieve:	0,40	kN/m ²
Total:	3,30	kN/m²

2.4 COEFICIENTES DE SEGURIDAD

Los coeficientes de seguridad adoptados afectan tanto a las características mecánicas de los materiales como a las acciones que solicitan a la estructura. Las dos tipologías se detallan a continuación.

2.4.1 Coeficientes de minoración de resistencias de los materiales.

Los coeficientes de minoración de las resistencias gravan de forma diferente a los elementos en función de diversos parámetros, el más relevante de los cuales es el tipo de material que los constituyen. Para cada caso se tiene:

2.4.1.a Hormigón armado.

En relación a los coeficientes de minoración de la resistencia del hormigón armado es necesario distinguir entre el que se aplica directamente sobre el hormigón, γ_c , y el que lo hace sobre el acero de armaduras pasivas y activas, γ_s . Ya que el nivel de control de

ejecución de la obra es normal, los coeficientes respectivos son 1.50, 1.15 y 1.15, respectivamente.

2.4.1.b Acero laminado.

Se adoptan los valores siguientes:

$\gamma_{M0} = 1,05$ relativo a la plastificación del material.

$\gamma_{M1} = 1,10$ relativo a fenómenos de inestabilidad.

$\gamma_{M2} = 1,25$ relativo a la resistencia última del material o sección y a los medios de unión.

$\gamma_{M3} = 1,10$ relativo a la resistencia al rozamiento de uniones con tornillos pretensados en ELS.

$\gamma_{M3} = 1,25$ relativo a la resistencia al rozamiento de uniones con tornillos pretensados en ELU.

$\gamma_{M3} = 1,40$ relativo a la resistencia al rozamiento de uniones con tornillos pretensados en ELU, en el caso de huecos ovalados o con sobredimensionado.

2.4.1.c Fabrica de ladrillo.

Se ha considerado un coeficiente de seguridad de $\gamma_M = 3.0$, para el cual se ha tenido en cuenta una Categoría de Ejecución C y una Categoría de Control de Fabricación de II.

2.4.2 Coeficientes de mayoración de acciones.

Paralelamente a los anteriores, los coeficientes de mayoración de acciones también dependen del material. Con este criterio se observan los coeficientes que se detallan a continuación:

2.4.2.a Hormigón armado.

Según tipifica la EHE en su artículo 12, apartados 1 y 2, y en el artículo 95, los coeficientes de mayoración considerados para un nivel de ejecución normal son los que se relacionan en la tabla 1 para los *Estados Límite Últimos* (ELU) y en la tabla 2 para los *Estados Límite de Servicio* (ELS).

Tipo de Acción	Situación Persistente o transitoria		Situación accidental		
	Efecto	Favorable	Desfavorable	Favorable	Desfavorable
Permanente		$\gamma_G=1,00$	$\gamma_G=1,50$	$\gamma_G=1,00$	$\gamma_G=1,00$
Pretesada		$\gamma_P=1,00$	$\gamma_P=1,00$	$\gamma_P=1,00$	$\gamma_P=1,00$
Permanente de valor no constante		$\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,60$	$\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,00$
Variable		$\gamma_Q=0,00$	$\gamma_Q=1,60$	$\gamma_Q=0,00$	$\gamma_Q=1,00$
Accidental		-	-	$\gamma_A=1,00$	$\gamma_A=1,00$

Tabla 1: Coeficientes de mayoración de cargas en elementos de hormigón armado y pretensado. Estados Límite Últimos.

2.4.2.b Acero laminado.

En relación a los coeficientes γ_c que gravan las estructuras de acero, se consideran los establecidos por el Documento Básico SE Seguridad Estructural, en la tabla 4.1 del capítulo 4.

Tipo de verificación	Situación Persistente o transitoria		
		Efecto desfavorable	Efecto favorable
Resistencia	Permanentes		
	Peso propio	1.35	0.80
	Empuje del terreno	1.35	0.70
	Presión de agua	1.20	0.90
	Variable	1,50	1,00
Estabilidad	desestabilizadora		
	estabilizadora		
	Permanente		
	Peso propio	1.10	0.90
	Empuje del terreno	1.35	0.80
Presión de agua	1.05	0.95	
Variable	1.50	0	

Tabla 3: Coeficientes parciales y de seguridad por acciones.

2.5 HIPÓTESIS DE CÁLCULO.

Las hipótesis de cálculo contempladas para el análisis de la estructura que se presenta han sido varias, principalmente en función del material constitutivo de un elemento o parte de la estructura. De esta forma se obtienen los siguientes cuadros de hipótesis consideradas para Estados Límite Últimos (ELU) y Estados Límite de Servicio (ELS).

2.5.1 Estructuras de hormigón armado y pretensado.

Se han considerado las que tipifica la EHE en su artículo 13, según el detalle:

- **Para Estados Límite Últimos**

Las situaciones de proyecto se han abordado a partir de los siguientes criterios:

▪ **Situaciones persistentes o transitorias:**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

▪ **Situaciones accidentales:**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

▪ **Situaciones sísmicas:**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- **Para Estados Límite de servicio**

Las diferentes situaciones de proyecto en general se han abordado con los siguientes criterios:

▪ **Combinación poco probable**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,1} Q_{k,i}$$

▪ **Combinación frecuente**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

▪ **Combinación casi permanente**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Donde:

$G_{k,j}$	Valor característico de las acciones permanentes
$G_{k,j}^*$	Valor característico de las acciones permanentes de valor no constante
P_k	Valor característico de la acción del pretensado
$Q_{k,1}$	Valor característico de la acción variable determinante
$\psi_{0,i} Q_{k,i}$	Valor representativo combinación de acciones variables concomitantes
$\psi_{1,1} Q_{k,1}$	Valor representativo frecuente de la acción variable determinante
$\psi_{2,i} Q_{k,i}$	Valores representativos casi permanentes de las acciones variables con la acción determinante o la acción accidental
A_k	Valor característico de la acción accidental
$A_{E,k}$	Valor característico de la acción sísmica

2.5.2 Estructuras de Acero Laminado, Ladrillo y Madera.

Se han considerado las que tipifica la DB-SE, “Documento Básico SE Seguridad Estructural” en su artículo 4.2.2 y 4.3.2, según se detalla a continuación:

- **Para Estados Límite Últimos**

Las situaciones de proyecto se han abordado a partir de los siguientes criterios:

▪ **Situaciones persistentes o transitorias:**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

▪ **Situaciones accidentales:**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

▪ **Situaciones sísmicas:**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- **Para Estados Límite de servicio**

Las distintas situaciones de proyecto en general se han abordado con los siguientes criterios:

▪ **Combinación poco probable**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

▪ **Combinación frecuente**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

▪ **Combinación casi permanente**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Donde:

$G_{k,j}$	Valor característico de las acciones permanentes
$G^*_{k,j}$	Valor característico de las acciones permanentes de valor no constante
$Q_{k,1}$	Valor característico de la acción variable determinante
$\psi_{0,i} Q_{k,i}$	Valor representativo combinación de acciones variables concomitantes
$\psi_{1,1} Q_{k,1}$	Valor representativo frecuente de la acción variable determinante
$\psi_{2,i} Q_{k,i}$	Valores representativos casi permanentes de las acciones variables con la acción determinante o con la acción accidental
A_k	Valor característico de la acción accidental
$A_{E,k}$	Valor característico de la acción sísmica

2.6 MÉTODOS DE CÁLCULO

Para la determinación de los esfuerzos en los diferentes elementos estructurales se han utilizado los postulados básicos de la elasticidad y la resistencia de materiales, aplicándolos de diferentes maneras y a través de distintas metodologías en función del elemento o el conjunto a analizar, tal y como se detalla más adelante.

Por otro lado, para la comprobación de secciones de hormigón, se han utilizado las bases de cálculo en el Estado Límite Último (ELU) y el Estado Límite de Servicio (ELS), considerando que el material trabaja en régimen anelástico y contemplando de esta forma la fisuración por tracción y la elasto-plasticidad en compresión, según se ha especificado en el apartado cuarto del presente documento. Para la comprobación de las secciones de acero, en general se han utilizado las bases de cálculo en el Estado Límite Último (ELU) y en el Estado Límite de servicio (ELS) teniendo presente el diagrama elasto-plástico del material.

La especificación de la metodología utilizada para el análisis de los diversos tipos estructurales se detalla a continuación.

2.6.1 Estructuras de barras.

Su análisis se ha llevado a cabo mediante el cálculo matricial de estructuras definidas en el espacio.

Para la determinación de las matrices de rigidez de cada una de las barras se han tenido en cuenta los dos teoremas de Mohr, la ley de Hooke y la teoría de la torsión de Saint Venant, mediante las cuales se han relacionado todos los movimientos posibles de los extremos de las barras con los esfuerzos que los provocan.

En los casos en los que la esbeltez de la estructura ha sido determinante, se ha utilizado también el cálculo matricial no lineal, formulando la ecuación de equilibrio de la estructura bajo las consideraciones de la teoría en segundo orden, deduciendo las matrices de rigidez de las barras y los vectores de acciones en función del esfuerzo axial que las solicita. En este caso, el proceso se ha resuelto mediante una aproximación basada en el método de Newton Raphson.

2.6.2 Losas continuas.

Para el análisis de placas y losas tanto macizas como aligeradas (forjados reticulares y tipo sandwich) y solicitadas a carga transversal se ha realizado una aproximación mediante el método de los elementos finitos, en régimen lineal. Para ello se ha aplicado la teoría de flexión de Reissner-Mindlin, que tiene en cuenta la deformación transversal por cortante. Para el análisis de *placas gruesas*, para las que la relación luz/canto es menor de 10, se ha aplicado la teoría directamente, en cambio, para el análisis de las placas delgadas, para las que la relación luz/canto es igual o superior a 10, se ha utilizado una variación sobre la teoría, imponiendo la condición de deformación por cortante constante en los elementos, lo que permite abordar el análisis según un planteamiento de continuidad C_0 , eliminando al mismo tiempo el efecto de bloqueo de la solución por cortante.

El análisis de las placas delgadas se ha realizado mediante una discretización basada en los elementos de la familia DK; es decir, el elemento triangular *DKT* (Discrete Kirchhoff Triangular), de tres nodos y nueve grados de libertad, y el elemento *DKQ* (Discrete Kirchhoff Quadrilateral), de cuatro nodos y doce grados de libertad, indistintamente. El análisis de placas gruesas se ha llevado a cabo mediante el elemento cuadrático de la familia serendíptia, de ocho nodos y 24 grados de libertad y el elemento Dvorkin-Bathe, de cuatro nodos y doce grados de libertad.

El cálculo de losas sobre lecho elástico se ha abordado mediante las mismas teorías de flexión, considerando un comportamiento elástico del terreno de base, a partir del valor de su coeficiente de balasto particular.

2.6.3 Muros pantalla y muros de contención.

Para el análisis de la estabilidad de los muros de contención y de los muros pantalla se ha utilizado la teoría de empujes activos y pasivos de Rankine, sobre un modelo de barras flexibles inmersas en un semiespacio elasto-plástico, aplicando un proceso incremental que tiene en cuenta las diferentes fases constructivas.

Por esta razón se ha discretizado la pantalla de contención y se ha solicitado, por un lado, a los empujes correspondientes a cada fase constructiva y, por otra, a la reacción que provoca su empotramiento sobre un semiespacio elasto-plástico. En el caso del cálculo de muros de contención convencionales, el soporte se ha resuelto directamente mediante una zapata; en el caso de los análisis de los muros pantalla, mediante su empotramiento en el terreno.

2.6.4 Estabilidad de taludes.

Para la determinación de la estabilidad de taludes se ha utilizado el método del equilibrio de masas de tierra discretas, suponiendo diversos trazados de superficies de rotura cilíndricas y obteniendo el de menor coeficiente de seguridad. Este coeficiente siempre ha resultado ser superior al valor 1.20.

2.6.5 Comprobación de los perfiles metálicos.

La comprobación de perfiles metálicos se ha llevado a cabo sobre la base de las consideraciones de la normativa "DB-SE-A, Documento Básico SE Seguridad Estructural del Acero", según métodos elásticos.

2.6.6 Armado de secciones de hormigón armado y pretensado.

El armado de secciones de hormigón se ha realizado en rotura, considerando el diagrama que se detalla en el tercer apartado del presente documento.

Mediante esta metodología se han analizado los casos de flexión simple recta y esviada, flexo-compresión recta y esviada, compresión compuesta recta y esviada y tracción compuesta recta y esviada, según la determinación del plano de deformaciones a partir del planteamiento de las ecuaciones de equilibrio interno a nivel sección, compatibles con las ecuaciones constitutivas de los materiales.

Para la comprobación a esfuerzos rasantes, tipo cortante o momento torsor, se han utilizado las consideraciones al respecto de la normativa *EHE, Instrucción de Hormigón Estructural*.

2.7 PROGRAMAS INFORMÁTICOS DE CÁLCULO UTILIZADOS

2.7.1 Procesadores. Definición de esfuerzos y estados tensionales.

TRICALC Cálculo matricial de estructuras definidas en el espacio.

2.7.2 Post-procesadores. Comprobación de estructuras y armado de elementos de hormigón.

Distintas hojas de cálculo elaboradas por el proyectista destinadas al cálculo de armaduras en estructuras de hormigón sometidas a flexión, cálculo de crucetas de punzonamiento, comprobación de perfilera metálica y cálculo de encepados.

2.8 CRITERIOS DE DIMENSIONADO

En el dimensionado de los elementos que componen la estructura se ha considerado la satisfacción de los Estados Límite Últimos, ELU, y los Estados Límite de Servicio, ELS, que se detallan a continuación:

- *ELU de equilibrio*: Los efectos de cálculo estabilizado sobrepasan a los efectos de cálculo desestabilizantes.

- **ELU de agotamiento** frente a las solicitaciones: Las fuerzas internas capaces de desarrollarse en toda la sección de la estructura igualan o sobrepasan a las fuerzas de cálculo que las solicitan.
- **ELU de inestabilidad:** Las fuerzas internas capaces de desarrollarse en toda sección de la estructura igualan o sobrepasan a las fuerzas de cálculo que las solicitan sumadas a las derivadas de los efectos de segundo orden o de inestabilidad.
- **ELS de fisuración (solamente en elementos de hormigón armado y pretensado):** La abertura característica de las fisuras, w_k , cumple con los valores definidos en el artículo 49.2 de la *EHE* en función de la clase de exposición del elemento.
- **ELS de deformación:** El dimensionado se ha realizado en base a lo estipulado en el apartado 4.3.3 del DB SE. Es decir:

En el caso de considerar la integridad de los elementos constructivos y considerando las deformaciones que se producen después de la puesta en obra del elemento (todas las cargas excepto el peso propio del elemento estructural), limitándolas a los valores expuestos en la siguiente tabla:

Tipo de cerramiento	Valor flecha/luz
Pisos con tabiques frágiles o pavimentos rígidos sin juntas	1/500
Pisos con tabiques ordinarios o pavimento rígidos con juntas	1/400
Resto de casos	1/300

En el caso de tener en cuenta el confort de los usuarios y considerando las deformaciones producidas por las acciones de duración corta (acciones variables), limitándolas a $L/350$ (siendo L la luz del elemento).

En el caso de considerar la apariencia de la obra y considerando las deformaciones producidas por cualquier combinación de acciones casi permanente, limitándolas a (siendo L la luz del elemento).

En el caso particular de forjados de hormigón se ha limitado la flecha activa al valor $f = 1\text{cm}$.

- **ELS de vibraciones:** Las estructuras y los elementos susceptibles de sufrir vibraciones por efecto rítmico de las personas se han diseñado con formas propias de oscilación superiores a las que se muestran en la siguiente tabla:

Estructura	Frecuencia mínima (Hz)
Gimnasios, palacios de deporte, estadios	8,00
Salas de fiestas o conciertos sin asientos	7,00
Centros comerciales y locales de pública concurrencia sin asientos fijos	5,00
Salas de espectáculos sin asientos fijos	3,40
Pasarelas	4,50

El resto de elementos han sido diseñados con una primera manera propia de vibración de valor próximo a 3,00Hz.

2.9 **NORMATIVA**

2.9.1 **Normativa básica**

DB-SE, “Documento Básico SE Seguridad Estructural”

DB-SE-AE, “Documento Básico SE Seguridad Estructural. Acciones en la Edificación”

DB-SE-C, “Documento Básico SE Seguridad Estructural. Cimientos”

DB-SE-A, “Documento Básico SE Seguridad Estructural. Acero”

DB-SE-F, “Documento Básico SE Seguridad Estructural. Fábrica”

DB-SE-M, “Documento Básico SE Seguridad Estructural. Madera”

EHE, “Instrucción de hormigón estructural”

N.C.S.R.-02, “Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación”

2.9.2 **Normativa complementaria**

EUROCÓDIGO 1, “Bases de proyecto y acciones en estructuras”

EUROCÓDIGO 1, “Bases de proyecto y acciones en estructuras”

- Parte 2-1: Acciones en estructuras, densidades, pesos propios y cargas exteriores

EUROCÓDIGO 1, “Bases de proyecto y acciones en estructuras”

- Parte 1: Bases de proyecto

EUROCÓDIGO 2, “Proyecto de estructuras de hormigón”

EUROCÓDIGO 2, “Proyecto de estructuras de hormigón”

- Parte 1-4: Reglas generales. Hormigón de árido ligero de textura cerrada

EUROCÓDIGO 2, “Proyecto de estructuras de hormigón”

- Parte 1-3: Reglas Generales.

Elementos y estructuras prefabricados de hormigón

EUROCÓDIGO 2, “Proyecto de estructuras de hormigón”

- Parte I-I: Reglas generales y reglas para edificación

EUROCÓDIGO 2, “Proyecto de estructuras de hormigón”

- Parte 1-5: Reglas generales. Estructuras con tendones de pretensado exteriores o no adherentes

EUROCÓDIGO 3, “Proyecto de estructuras de acero”

- Parte I-I: Reglas generales.

Reglas generales y reglas para edificación (Suplementos de la UNE-ENV 1993-1-1)

EUROCÓDIGO 3, “Proyecto de estructuras de acero”

- Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificación

EUROCÓDIGO 4, “Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero”

- Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego

EUROCÓDIGO 4, “Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero”

- Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificación

EUROCÓDIGO 8, “Disposiciones para el proyecto de estructuras sismorresistentes”

- Parte 5: Cimentaciones, estructuras de contención de tierras y aspectos geotécnicos

EUROCÓDIGO 8, “Disposiciones para el proyecto de estructuras sismorresistentes”

- Parte 1-1: Reglas generales. Acciones sísmicas y requisitos generales de las estructuras

EUROCÓDIGO 8, “Disposiciones para el proyecto de estructuras sismorresistentes”

- Parte 1-2: Reglas generales.

Reglas generales para edificios

NTE-ECG, "Cargas gravitatorias"
NTE-ECR, "Cargas por retracción"
NTE-ECS, "Cargas sísmicas"
NTE-ECT, "Cargas térmicas"
NTE-ECV, "Cargas de viento"
NTE-EAF, "Forjados"
NTE-EAV, "Vigas"
NTE-EHU, "Forjados unidireccionales"
NTE-EHV, "Vigas"
NTE-EHS, "Soportes"
NTE-EHR, "Forjados reticulares"
NTE-EFL, "Fábrica de ladrillo"
NTE-EFB, "Fábrica de bloque"
NTE-WXV, "Vigas"
NTE-EXS, "Soportes"
NTE-CEG, "Estudios geotécnicos"
NTE-CPI, "Pilotes in situ"

Recomendaciones para el proyecto, construcción y control de anclajes al terreno. H.P.8-96. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

Manual para el cálculo de tablestacas. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

3.- DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE DOCUMENTOS BÁSICOS

En el diseño y el análisis de los elementos estructurales descritos en el presente documento nos hemos atendido a todas las exigencias y requisitos estipulados por el Código Técnico de la Edificación (CTE) y, en particular, a los Documentos Básicos citados a continuación:

DB-SE, “Documento Básico SE Seguridad Estructural”

DB-SE-AE, “Documento Básico SE Seguridad Estructural. Acciones en la edificación”

DB-SE-C, “Documento Básico SE Seguridad Estructural. Cimientos”

DB-SE-A, “Documento Básico SE Seguridad Estructural. Acero”

4.- MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA.

4.1 Elementos constituidos por acero laminado.

Por lo general, las estructuras de acero son las que revisten mayor repercusión en cuanto a trabajos de mantenimiento se refiere, dada la mayor inestabilidad del material, consecuencia de su estructura molecular. Principalmente, el mantenimiento tendrá como objeto detectar, prevenir y resolver la oxidación y la corrosión de sus elementos.

Por ello, es necesario proteger la estructura de la intemperie mediante los elementos constructivos especificados en proyecto, en las condiciones que fijan los Pliegos de Condiciones adjuntos.

Para preservar su durabilidad, la estructura deberá someterse a un programa de mantenimiento concreto en base a los siguientes preceptos:

1. Control general del comportamiento de la estructura

a) Inspección convencional cada 10 años. Se examinará con especial atención la existencia de síntomas de daños estructurales que se manifiesten en daños en los elementos inspeccionados (fisuras en cerramientos a causa de deformaciones...). También se identificarán daños potenciales (humedades, condensaciones, uso inadecuado...).

b) Inspección cada 15 años. Con el objeto de descubrir daños de carácter frágil, que todavía no afecten a otros elementos no estructurales (cerramientos...). En este caso se observarán aquellas situaciones en las que puedan producirse deslizamientos no previstos de uniones atornilladas, corrosiones localizadas...

2. Control del estado de conservación del material

Se distinguirá según la clasificación de la estructura, en función de su exposición:

d) *La estructura metálica o elemento es interior o no está expuesto a agentes ambientales nocivos (Clases de exposición C₁ y C₂ según la tabla 6). Se deberá realizar una revisión de la estructura cada cinco años, detectando los puntos de inicio de la oxidación. En ellos y en la zona de enfrente deberá levantarse el material degradado y proteger la zona deteriorada mediante la imprimación local con pintura antioxidante, como mínimo de las mismas características que la utilizada en obra.*

Cada 15 años se hará una revisión exhaustiva de toda la estructura, realizando un pintado posterior total de la misma con un material, como mínimo, de las mismas características que el utilizado en obra.

e) *La estructura metálica o elemento es exterior o está expuesto a un ambiente de agresividad moderada (Clase de exposición C₃ según la tabla 6). Deberá realizarse una revisión de la estructura cada tres años, detectando los puntos de inicio de la*

oxidación. En ellos y en la zona de enfrente deberá levantarse el material degradado y proteger la zona deteriorada mediante la imprimación local de pintura antioxidante, como mínimo, de las mismas características que la utilizada en obra.

Cada 10 años se hará una revisión exhaustiva de toda la estructura, realizando un pintado posterior total de la misma con un material, como mínimo, de las mismas características que el utilizado en obra.

- f) *La estructura metálica es exterior y está expuesta a un ambiente de agresividad elevada (Clase de exposición C₄ y C₅ según la tabla 6). Deberá realizarse una revisión anual de la estructura, detectando los puntos de inicio de la oxidación. En ellos y en la zona de enfrente deberá levantarse el material degradado y proteger la zona deteriorada mediante la imprimación local de pintura antioxidante, como mínimo, de las mismas características que la utilizada en obra.*

Cada cinco años habrá una revisión exhaustiva de toda la estructura, realizando un posterior pintado total de la misma con un material, como mínimo, de las mismas características que el utilizado en obra.

En el presente caso la clase de exposición es de tipo C1. Las inspecciones se coordinarán haciendo coincidir los dos conceptos: comportamiento de la estructura y conservación del material.

Designación	Pérdida de masa por unidad de superficie/pérdida de espesor en el primer año, aceros con contenido bajo en carbono		
	Clase de exposición a la corrosión atmosférica	Pérdida de masa g/m ²	Pérdida de espesor Mm
C1	Muy baja	≤10	≤1.3
C2	Baja	>10 hasta 200	>1.3 hasta 25
C3	Mediana	>200 hasta 400	>25 hasta 50
C4	Alta	>400 hasta 650	>50 hasta 80
C5-I	Muy alta (industrial)	>650 hasta 1500	>80 hasta 200
C5-M	Muy alta (marina)	>80 hasta 200	>30 hasta 60

Tabla 6

4.2 Estructuras de hormigón

Las partes de la estructura constituidas por hormigón armado deberán someterse también a un programa de mantenimiento de manera muy semejante al definido para la estructura metálica, ya que el mayor número de patologías del hormigón armado son consecuencia o se manifiestan al iniciarse el proceso de corrosión de sus armaduras. Básicamente, por tanto, el mantenimiento deberá hacer frente a la detección, prevención y reparación de la oxidación y la corrosión de estos elementos.

Para preservar su durabilidad la estructura tendrá que someterse a un programa de mantenimiento concreto en base a los siguientes preceptos:

- g) *La estructura de hormigón es interior (Clase de exposición I según la tabla 8.2.2 del capítulo II de la Instrucción EHE). Será necesaria una revisión de los elementos a los dos años de haber sido construidos y después establecer una revisión de los mismos cada 10 años con el objeto de detectar posibles fisuraciones, carbonataciones o anomalías de los paramentos.***

Si estas fisuraciones resultan visibles al observador, será conveniente inyectarlas y protegerlas con algún tipo de resina epoxi, para evitar la oxidación de las armaduras. Así mismo, si se observan zonas con profundidades de carbonatación anómalas, se deberán proteger mediante pinturas protectoras anti-carbonatación.

- h) *La estructura de hormigón es exterior o queda sumergida en un ambiente húmedo (Clase de exposición IIa y IIb según la tabla 8.2.2 y clase específica de exposición tipo H según la tabla 8.2.3a del capítulo II de la Instrucción EHE). En este caso será precisa una revisión de los elementos al año de haber sido construida y después establecer una revisión de los mismos cada dos años con el objeto de detectar posibles fisuraciones, carbonataciones o anomalías de los paramentos.***

Si estas fisuraciones resultan visibles al observador, será conveniente inyectarlas y protegerlas con algún tipo de resina epoxi, para evitar la oxidación de las armaduras. Así mismo, si se observan zonas con profundidades de carbonatación anómalas, se deberán proteger mediante pinturas protectoras anti-carbonatación.

- i) *La estructura de hormigón queda expuesta a un ambiente de agresividad elevada (Clase de exposición IIIa, IIIb, IIIc y IV según la tabla 8.2.2 y el resto de clases específicas de exposición según la tabla 8.2.3a del capítulo II de la Instrucción EHE). Será necesaria una imprimación con resina epoxi de todos los paramentos de sus elementos después de haberse completado el endurecimiento y proceder a una revisión después de seis meses de haber sido construida. Posteriormente se someterá la estructura a un programa de revisiones bianual con el objeto de detectar posibles fisuraciones, carbonataciones o anomalías de los paramentos.***

Si estas fisuraciones resultan visibles al observador, será conveniente inyectarlas y protegerlas con algún tipo de resina epoxi, para evitar la oxidación de las armaduras. Así mismo, si se observan zonas con profundidades de carbonatación anómalas, se deberán proteger mediante pinturas protectoras anti-carbonatación.

Además, será preceptiva una nueva imprimación de pintura anti-carbonatación cada cinco años, excepto indicación expresa del fabricante de pintura en relación a otro calendario, que no será superior a 10 años.

Marzo de 2010.

JUSTIFICACIÓN DE CÁLCULO PARA EL EDIFICIO DE "CAL GANXÓ" EN EL NUEVO "MUSEU DEL SURO" DE PALAFRUGELL.

Para los trabajos de verificación se han tenido en cuenta los siguientes datos.

Informe geotécnico de CECAM con número de expediente: C01X8436

Informe de CECAM sobre el conjunto del "Museu del Suro" con número de expediente: C01X8676

Informe geotécnico de TECSOL con número de expediente: G4910.2010

A partir de los datos obtenidos del análisis de la documentación comentada se ha procedido al análisis y dimensionado de los diferentes elementos que componen el proyecto.

Se han considerado las siguientes cargas:

Forjado biblioteca:

Peso propio:	210 kg/m ²
C. permanentes:	100 kg/m ²
Sobre. Uso:	300 kg/m ²
Sobre. Nieve:	- kg/m ²
TOTAL	590 kg/m²

Forjado Uso publico:

Peso propio:	210 kg/m ²
C. permanentes:	100 kg/m ²
Sobre. Uso:	500 kg/m ²
Sobre. Nieve:	- kg/m ²
TOTAL	790 kg/m²

Cubierta:

Peso propio:	130 kg/m ²
C. permanentes:	60 kg/m ²
Sobre. Uso:	100 kg/m ²
Sobre. Nieve:	40 kg/m ²
TOTAL	330 kg/m²

Pared 15 cm: 1800 kg/m³ * 0.15 = **270 kg/m**

Pared 30 cm: 1800 kg/m³ * 0.30 = **540 kg/m**

Pared 55 cm: 1800 kg/m³ * 0.55 = **990 kg/m**

Peso estanterías biblioteca: 335 kg/m³

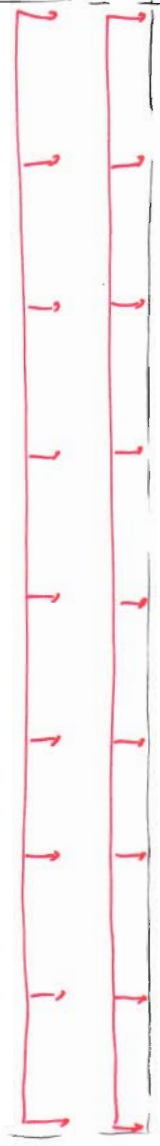
Se ha realizado descenso de cargas según croquis adjuntos para el dimensionado de los elementos de cimentación.

COPIETA: 330.21 = 603 y/-
PARED 280.990 = 2472 y/-
FORNADO BIELO: 590.21 = 1239 y/-



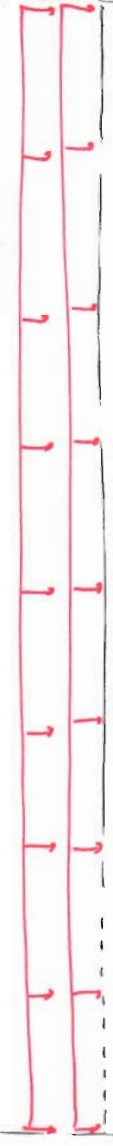
PARED 340.990 y/- = 3663 y/-

FORNADO BIELO: 590.21 = 1239 y/-



PARED 340.990 y/- = 3663 y/-

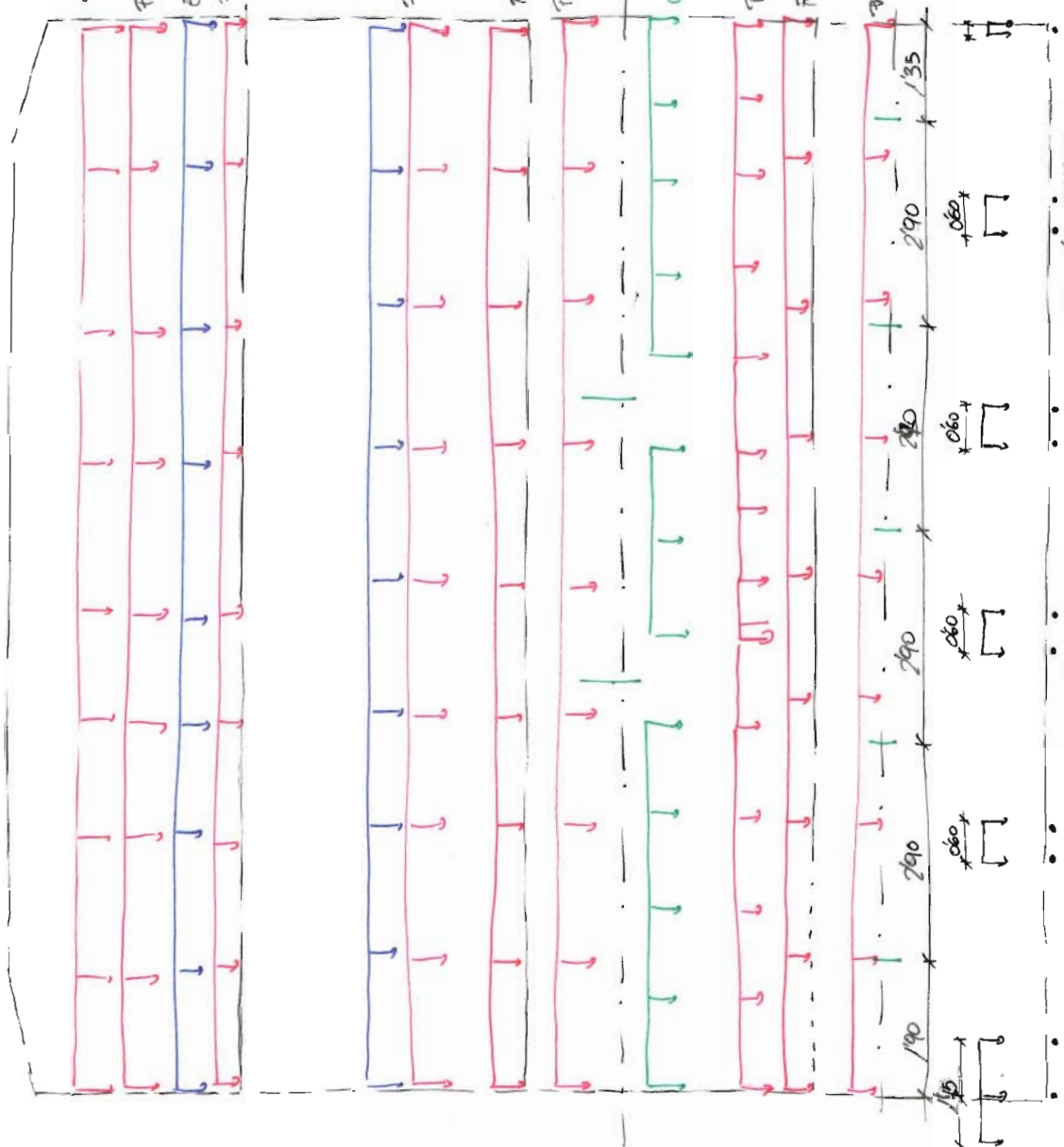
FORNADO BIELO: 590.21 = 1239 y/-



PARED 340.990 y/- = 3663 y/-

1115 y/-





CUBIERTA $3'75 \cdot 380 \text{ q/l} = 1437.5 \text{ q/l}$
 PARED $3'70 \cdot 270 \text{ q/l} = 999 \text{ q/l}$
 ESTALTIERAS: $1000 \cdot 0'4 = 400 \text{ q/l}$
 FORJADO BLOCO: $590 \cdot 3'35 = 2222.5 \text{ q/l}$

ESTALTIERAS: $1000 \cdot 0'4 = 400 \text{ q/l}$
 PARED $3'70 \cdot 270 \text{ q/l} = 999 \text{ q/l}$

FORJADO BLOCO: $590 \cdot 3'75 = 2222.5 \text{ q/l}$
 PARED $1'30 \cdot 270 \text{ q/l} = 351 \text{ q/l}$
5811.5 q/l

OUTERPLATE!!

PARED $2'70 \cdot 270 \text{ q/l} = 729 \text{ q/l}$
 FORJADO BLOCO: $790 \cdot 3'75 = 2962.5 \text{ q/l}$

PARED $1'1 \cdot 270 \text{ q/l} = 297 \text{ q/l}$
3988.5 q/l

TOTAL: 12800 q/l

$12800 / 35 = 365.7 \text{ q}$

$1800 \cdot 290 = 522000 \text{ q}$
 $3900 / 06 = 65000 \text{ q}$

2 NEOS 200

Se ha considerado una carga total a pie de elementos de cimentación en las paredes centrales del orden de 37.120,00 kg.

Para el diseño del recalce de estas zonas mediante micropilotes se ha escogido una tipología de micropilote de pequeño diámetro armado con camisa de acero perdido y se han dimensionado las profundidades de trabajo.

En la situación geotécnica que nos ocupa (roca como estrato resistente a poca profundidad) se ha optado por un micropilote de un diámetro suficiente para minimizar el trabajo de perforación en el estrato rocoso. Así pues nos encontramos con unos micropilotes que por su capacidad podrían resistir cargas mucho mayores, pero que han sido dimensionados en relación al comportamiento conjunto con el terreno.

Los micropilotes escogidos responden al siguiente dimensionado:

Micropilote \varnothing 140mm con camisa perdida de acero \varnothing 73mm pared de 6mm. Hormigón 300 kg/cm²

La capacidad portante del conjunto responde a la siguiente formula:

$$1.2 \cdot Nd = (0.85 \cdot Ac \cdot fcd) + (As \cdot fyd) + (Ap \cdot fydt)$$

Siendo:

Nd: Capacidad portante.

Ac: Área de hormigón.

fcd: Resistencia del hormigón (factor de seguridad: 1.5).

As: Área armadura de acero.

fyd: Resistencia del acero de la armadura (factor de seguridad: 1.15).

Ap: Área camisa perdida de acero.

fydt: Resistencia del acero de la camisa (factor de seguridad: 1.15).

Los valores resultantes son:

$$Nd = ((0.85 \cdot 141.31 \cdot (300/1.5)) + (12.63 \cdot (5500/1.15))) / 1.2$$

$$Nd = 70355.89 \text{ kg}$$

$$Ns = (Nd/1.6) = 70355.89 / 1.6 = \mathbf{43972.43 \text{ kg}}$$

$$\sim \mathbf{439 \text{ kN}}$$

Se adjunta tabla de cálculo de las profundidades de ejecución de los micropilotes y las capacidades portantes del conjunto micropilote-terreno.

OBRA: MUSEU DEL SURO

ZONA: Palafrugell

OBJETO: micropilotes

Tensiones últimas de fricción s/ Bustamante:

$$N \geq 10 \cdot \dots \cdot q_s \cdot [kN / m^2] = N / 20$$

Datos	
Diámetro bulbo [cm]:	14
Inclinación s/ horizontal [°]:	90
Tracción(T)/Compresión(C)	C

$$Q [kN] = \sum_{i=1}^{n-1} \Delta Q_i + \frac{\Delta Q_n}{2}$$

CALCULO DE LA CARGA ADMISIBLE DE LOS MICROPILOTES ISCHEBEK

Profundidad [m]	Numero de golpes N (N promedio)		qs [kN/m²]	ΔQ [kN]	[kN]	[kN]	Coef.Seg	Profundidad [m]
	Sondeo 1	Sondeo 2						
0	0	0	0,0	0,0	0,00	0	0	0
1	18	18	18,0	39,6	19,79	10	10	1
2	18	18	18,0	39,6	59,38	30	30	2
3	18	18	18,0	39,6	98,96	49	49	3
4	60	60	60,0	131,9	184,73	92	92	4
5	60	60	60,0	131,9	316,67	158	158	5
6	60	60	60,0	131,9	448,62	224	224	6
7	60	60	60,0	131,9	580,57	290	290	7
8	60	60	60,0	131,9	712,51	356	356	8
9	60	60	60,0	131,9	844,46	422	422	9
10	60	60	60,0	131,9	976,41	488	488	10
11	60	60	60,0	131,9	1108,35	554	554	11
12	60	60	60,0	131,9	1240,30	620	620	12
13	60	60	60,0	131,9	1372,25	686	686	13
14	60	60	60,0	131,9	1504,19	752	752	14
15	60	60	60,0	131,9	1636,14	818	818	15
16	60	60	60,0	131,9	1768,09	884	884	16
17	60	60	60,0	131,9	1900,04	950	950	17
18	60	60	60,0	131,9	2031,98	1016	1016	18

En base al sondeo SPT y los valores de n° de golpes N se estima el valor de la fricción ultima para cada metro a lo largo del micropilote. Se utiliza para esto la curva indicada por Bustamante [1] para suelo **arena o grava IGU** (inyeccion global unica = sin reinyeccion). En el analisis efectuado se reemplazo la curva por dos tramos de recta, ya que la aproximacion es muy buena. Las ecuaciones de los tramos de recta se indican "ut supra".

[1] Michel Bustamante / Bernal Doi

" Une methode pour le calcul des tirants et des micropieux injectes"

En el recalce de los elementos que están en contacto con el suelo público, la imposibilidad de trabajar a ambos lados ha obligado al diseño de unos elementos de recalce que trabajan en voladizo. Esta situación genera que algunos micropilotes tengan que trabajar a tracción desempeñando funciones de anclaje.

Para estos casos se ha optado por el armado de los mismos mediante barras macizas de acero de rosca continua que garantizan el área de acero en toda su longitud.

Para el cálculo de la capacidad portante se ha despreciado la contribución del hormigón y solo se ha tenido en cuenta la capacidad portante del acero.

Los micropilotes se armaran con barras de $\varnothing 32\text{mm}$ con una capacidad portante aproximada de:

~214 kN

Se adjunta listado justificativo de reacciones para los elementos singulares en medianera con la calle Begur (ANEJO 1) y con la calle Pi i Maragall (ANEJO 2).

En la zona de pilares centrales se ha propuesto el diseño del encepado mediante perfiles metálicos para poder facilitar el montaje y ejecución del recalce. Se adjunta comprobación del dimensionado del mismo (ANEJO 3).

FORJADOS:

A nivel de forjados se han realizado diferentes comprobaciones de los elementos resistentes. En los forjados formados por elementos metálicos se ha comprobado la capacidad portante de los mismos.

El dimensionado de los perfiles se obtiene del informe realizado por CECAM. Los perfiles que se definen en el informe son perfiles tipo IPN de ala estrecha de 160mm de canto y de 180mm de canto.

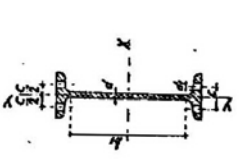
Para poder realizar los cálculos se han correlacionado los cantos con la tabla de perfiles que se adjunta perteneciente a un fabricante habitual de la época y zona.

TORRAS, Sociedad Anónima

II

ALA ESTRECHA

I - Momento de inercia
W - Módulo resistente
i - Radio de giro

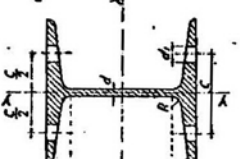


CONSTANTES RESPECTO A LOS EJES X. X. Y. Y.						
SECCIÓN	I x cm. ⁴	W x cm. ³	i x cm.	I y cm. ⁴	W y cm. ³	i y cm.
16,98	442.	68	5,19	18	7	1,05
20,40	768.	96	6,13	20	8	0,99
22,84	1089	121	6,90	30	11	1,15
25,74	1590	159	7,85	39	13	1,23
33,40	2321	211	8,84	63	18	1,37

III

DOBLE ALA

I - Momento de inercia
W - Módulo resistente
i - Radio de giro

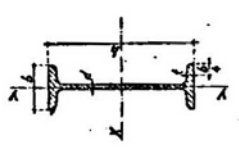


CONSTANTES RESPECTO A LOS EJES X. X. Y. Y.						
SECCIÓN	I x cm. ⁴	W x cm. ³	i x cm.	I y cm. ⁴	W y cm. ³	i y cm.
45,5	1534	219	5,80	572	81,7	3,55
56,0	2500	312	6,67	922	115	4,06
67,5	3516	428	7,56	1410	156	4,56
80,0	5690	569	8,45	2068	207	5,08
93,3	8105	736	9,30	2929	266	5,60

TORRAS, Sociedad Anónima

Tabla

VIGAS LAMINADAS

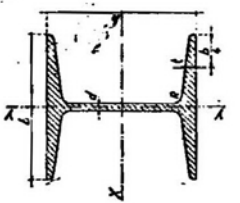


h	DIMENSIONES			PESO	AGUJEROS	
	b	t	h ₁		c	Ø máx. d ₁
mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
130	50	9,5	100	12,60	28	9,5
160	50	10,0	120	16,00	28	9,5
180	55	11,0	140	18,00	30	11
200	62	11,0	160	20,00	33	11
220	70	12,5	170	26,00	36	14

Tabla

VIGAS LAMINADAS

Inclinación alas = 9 %
b = h; R = d



h	DIMENSIONES			PESO	AGUJEROS	
	b	t	h ₁		c	Ø máx. d ₁
mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
140	140	8,5	90	35,7	80	20
160	160	9,0	105	44,0	90	20
180	180	9,5	120	53,0	100	23
200	200	10,0	135	62,8	110	23
220	220	10,5	150	73,2	120	23

Las comprobaciones realizadas a flecha de las diferentes secciones dan valores aceptables de la misma, teniendo en cuenta que no se van a realizar elementos divisorios interiores rígidos que pudieran sufrir patologías.

Para un interese de 85 cm se obtienen los siguientes resultados.

Viga 160mm: $(5/384)*((5.015*415^4)/(2100000*768)) = 1.2 \text{ cm}$

Viga 180mm: $(5/384)*((5.015*415^4)/(2100000*1089)) = 0.845 \text{ cm}$

Deberá estudiarse por parte de una empresa especializada la tipología de la protección al fuego a realizar en los perfiles que se pretendan dejar vistos.

En los forjados formados por elementos de madera se ha realizado la comprobación de la capacidad estructural de los elementos existentes así como su comportamiento al fuego según las exigencias propuestas en el proyecto.

Nos encontramos con dos tipos de secciones de madera:

Viguetas de cubierta 10x20

Vigas de cubierta 15x24

Velocidad de carbonización considerada: 0.8mm/min

Las comprobaciones realizadas sobre las viguetas de madera nos indican que funcionan correctamente frente a las solicitaciones normales de la cubierta pero que no cumplen frente a los condicionantes de fuego.

Se propone el pintado de las sección existente con un barniz ignifugo que retrasará el inicio de la carbonización de la sección de madera en unos 16 minutos, así mismo se suplementará la sección con tableros de de madera de 2 cm de espesor que serán barnizados una vez colocados con el barniz antes mencionado.

Todo ello permite al conjunto resistir unos 57 min sin afectación de la estructura existente. Para el cumplimiento de los 3 minutos restantes la sección existente está suficientemente capacitada. Se adjunta comprobación (ANEJO 4).

A titulo informativo recalcar que la sección existente más los tableros de recrecido dan capacidad suficiente al conjunto para resistir la acción del fuego prevista sin sufrir problemas estructurales aunque esta situación implicaría la destrucción de la sección existente, por ello se propone el pintado de las secciones con barnices ignífugos que retrasen la carbonización de las secciones.

Las vigas de cubierta presentan deficiencias ante las comprobaciones resistentes de la sección frente a las solicitaciones normales. A este efecto se propone la realización de un refuerzo ligero mediante el suplemento de un pasamano de acero atornillado en la cara inferior de la viga. Para las comprobaciones a fuego se ha utilizado el mismo criterio que en las viguetas. Se adjunta comprobación (ANEJO 5).

ANEJO 1

NORMATIVA

Acciones: CTE DB SE-AE
Viento : CTE DB SE-AE
Hormigón: EHE-08
Otras : CTE DB SE-C, CTE DB SI

MÉTODO DEL CÁLCULO DE ESFUERZOS

Método de altas prestaciones

HIPÓTESIS DE CARGA

NH/Nombre/Tipo/Descripción
0 G Permanentes Permanentes
1 Q1 Sobrecargas Sobrecargas
2 Q2 Sobrecargas Sobrecargas
7 Q3 Sobrecargas Sobrecargas
8 Q4 Sobrecargas Sobrecargas
9 Q5 Sobrecargas Sobrecargas
10 Q6 Sobrecargas Sobrecargas
3 W1 Viento Viento
4 W2 Viento Viento
22 S Nieve Nieve
21 T Sin definir Temperatura
23 A Sin definir Accidentales

Coefficientes de mayoración

Cargas permanentes:

Hipótesis 0 1,50 1,50

Cargas variables:

Hipótesis 1/ 2 1,60;1,60 1,60;1,60

Hipótesis 7/ 8 1,60;1,60 1,60;1,60

Hipótesis 9/10 1,60;1,60 1,60;1,60

Cargas de viento no simultáneas:

Hipótesis 3/ 4 1,60;1,60 1,60;1,60

Hipótesis 25/26

Cargas móviles no habilitadas

Cargas de temperatura:

Hipótesis 21 1,60 1,60

Cargas de nieve:

Hipótesis 22 1,60 1,60

Carga accidental:

Hipótesis 23 1,00 1,00

OPCIONES DE CARGAS

Viento activo Sentido+- habilitado

Sismo no activo

Se considera el Peso propio de las barras

COEFICIENTES DE COMBINACIÓN

Hormigón/ Eurocódigo / Código Técnico de la Edificación

Gravitatorias	0,70	0,50	0,30
Móviles	0,70	0,50	0,30
Viento	0,60	0,50	0,00
Nieve	0,60	0,20	0,00
Temperatura	0,60	0,50	0,00

OPCIONES DE CARGAS DE VIENTO

Dirección 1
 Vector dirección 0,00; 0,00; 1,00
 Hipótesis 3
 Presión global del viento $q_b \cdot c_e$ (kN/m²) 0,65

Dirección 2
 Vector dirección 1,00; 0,00; 0,00
 Hipótesis 4
 Presión global del viento $q_b \cdot c_e$ (kN/m²) 0,69

Modo de reparto continuo en barras
 Superficie actuante: Fachada

OPCIONES DE CÁLCULO

Indeformabilidad de todos forjados horizontales en su plano
 Consideración del tamaño del pilar en forjados reticulares y losas
 Se realiza un cálculo elástico de 1er. orden

MATERIALES DE ESTRUCTURA

Hormigón HA25 25 MPa
 Acero corrugado B 500 S 500 MPa Dureza Natural
 Nivel de control:
 Acero: Normal 1,15
 Hormigón: Normal 1,50

OPCIONES DE ARMADO DE BARRAS DE LA ESTRUCTURA

Recubrimientos(mm): Vigas = 35, pilares = 35

Cálculo de 1er. orden
 No se consideran los coeficientes de amplificación
 Yp: Pandeo se comprueba como intraslacional
 Zp: Pandeo se comprueba como intraslacional
 No se comprueba Torsión en vigas
 Se comprueba torsión en pilares
 Redistribución de momentos en vigas del 15%
 Fisura máxima 0,40 mm
 Momento positivo mínimo $qL^2 / 16$
 Se considera flexión lateral
 Tamaño máximo del árido 20 mm
 Intervalo de cálculo 30 cm
 OPCIONES DE FLECHA
 Comprobación de flecha activa:
 Vanos
 Flecha relativa $L / 400$
 Flecha absoluta 10 mm
 Voladizos

Flecha relativa $L / 400$
 70% Peso estructura (de las cargas Permanentes)
 0% Tabiquería (de las cargas Permanentes)
 30% Tabiquería (de las Sobrecargas)
 100% Sobrecarga a larga duración
 3 meses Estructura / tabiquería
 60 meses Flecha diferida
 28 días Desencofrado
 No se considera deformación por cortante
 Armadura de montaje en vigas:
 Superior \varnothing 12mm Resistente
 Inferior \varnothing 16mm Resistente
 Piel \varnothing 10mm
 Armadura de refuerzos en vigas:
 \varnothing Mínimo 16mm
 \varnothing Máximo 25mm
 Número máximo 8
 Armadura de pilares:
 \varnothing Mínimo 12mm
 \varnothing Máximo 20mm
 Minimizar número de barras
 Homogeneizar en altura
 Máximo número de redondos por cara en pilares rectangulares: 5
 Máximo número de redondos en pilares circulares: 8
 Armadura de estribos en vigas:
 \varnothing Mínimo 8mm
 \varnothing Máximo 12mm
 Separación mínima 10 cm. Módulo 2 cm
 % de carga aplicada en la cara inferior (carga colgada):
 0% en vigas con forjado(s) enrasado(s) superiormente
 100% en vigas con forjado(s) enrasado(s) inferiormente
 50% en el resto de casos
 Armadura de estribos en pilares:
 \varnothing Mínimo 8mm
 \varnothing Máximo 12mm
 Separación mínima 5 cm. Módulo 1 cm
 Se considera los criterios constructivos de NCSE-02
 Aplicar criterios constructivos según las opciones de sismo definidas
 Se comprueba la Biela de Nudo en pilares de última planta
 No se consideran los criterios de armado del CTE DB SI Anejo C

NUDOS

NUDO X(cm) Y(cm) Z(cm) TIPO

1	0,00	0,00	0,00	_yz___
2	150,00	0,00	0,00	xyz___
3	178,00	0,00	0,00	_____
4	233,00	0,00	0,00	_____

BARRAS

BARRA	NI	NF	L(cm)	CRECIMIENTO	TIPO UNIÓN
1	1	2	150,0	3 A EJE	R-R
2	2	3	28,0	3 A EJE	R-R
3	3	4	55,0	5 A EJE	R-R

BARRA	CARGA	a(cm)	l(cm)	Dirección	HIP	Id
1	QC(kN/m)	5,88		(+0,00,-1,00,+0,00)	0 G	
2	QC(kN/m)	5,88		(+0,00,-1,00,+0,00)	0 G	
3	QC(kN/m)	5,88		(+0,00,-1,00,+0,00)	0 G	
3	QC(kN/m)	633,89		(+0,00,-1,00,+0,00)	0 G	

BARRA	USO	SERIE	NOMBRE	Hmm	Bmm	Lcm	Acmm2	Icm4	Wcm3	tfmm
	twmm	PkN	E MPa	v	alfaT	beta	Sim.Yp			
1	HOR	40x60	600 400	150 x 2400,00	751249,38	18781,23	600,0	400,0	5,88	
		20595	0,20 0,0000100	0,00	---					
					y 1600,00	320000,00	16000,00			
					z 1600,00	720000,00	24000,00			
2	HOR	40x60	600 400	28 x 2400,00	751249,38	18781,23	600,0	400,0	5,88	
		20595	0,20 0,0000100	0,00	---					
					y 1600,00	320000,00	16000,00			
					z 1600,00	720000,00	24000,00			
3	HOR	40x60	600 400	55 x 2400,00	751249,38	18781,23	600,0	400,0	5,88	
		20595	0,20 0,0000100	180,00	---					
					y 1600,00	320000,00	16000,00			
					z 1600,00	720000,00	24000,00			

BARRA	NN	x(cm)	HIP	Mx(kNm)	My	Mz	Fx(kN)	Vy	Vz
1	1	0 0	G	-0,0	+0,0	-0,0	+0,0	+125,9	+0,0
1		75 0	G	-0,0	-0,0	-96,1	+0,0	+130,3	+0,0
1	2	150 0	G	-0,0	-0,0	-195,5	+0,0	+134,8	+0,0
1	1	0 M+	A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+188,9	+0,0
1		75 M+	A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+195,5	+0,0
1	2	150 M+	A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+202,1	+0,0
1	1	0 M-	A	-0,0	+0,0	-0,0	+0,0	+0,0	+0,0
1		75 M-	A	-0,0	-0,0	-144,2	+0,0	+0,0	+0,0
1	2	150 M-	A	-0,0	-0,0	-293,3	+0,0	+0,0	+0,0
2	2	0 0	G	+0,0	+0,0	-195,5	-0,0	-353,5	-0,0
2		14 0	G	+0,0	+0,0	-146,1	-0,0	-352,7	-0,0
2	3	28 0	G	+0,0	+0,0	-96,8	-0,0	-351,9	-0,0
2	2	0 M+	A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
2		14 M+	A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
2	3	28 M+	A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
2	2	0 M-	A	+0,0	+0,0	-293,3	-0,0	-530,3	-0,0
2		14 M-	A	+0,0	+0,0	-219,1	-0,0	-529,0	-0,0
2	3	28 M-	A	+0,0	+0,0	-145,1	-0,0	-527,8	-0,0
3	3	0 0	G	-0,0	-0,0	-96,8	+0,0	+351,9	-0,0
3		28 0	G	-0,0	+0,0	-23,3	+0,0	+172,7	-0,0
3	4	55 0	G	-0,0	+0,0	-0,0	+0,0	+0,0	-0,0
3	3	0 M+	A	+0,0	+0,0	-0,0	+0,0	+527,8	+0,0
3		28 M+	A	+0,0	+0,0	-0,0	+0,0	+259,1	+0,0
3	4	55 M+	A	+0,0	+0,0	-0,0	+0,0	+0,0	+0,0
3	3	0 M-	A	-0,0	-0,0	-145,1	+0,0	+0,0	-0,0
3		28 M-	A	-0,0	+0,0	-35,0	+0,0	+0,0	-0,0
3	4	55 M-	A	-0,0	+0,0	-0,0	+0,0	+0,0	-0,0

Reacciones. Ejes generales, Hormigón, E.L.S., sin mayorar

NN	Tipo	HIP	Id	Mx(kNm)	My	Mz	Fx(kN)	Fy	Fz
1	_yz	0	G	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	-125,9	+0,0
1	_yz	+	A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
1	_yz	-	A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	-125,9	+0,0
1	_yz		Fy-	0A	+0,0	+0,0	+0,0	-125,9	+0,0
1	_yz		Fz+	0A	+0,0	+0,0	+0,0	-125,9	+0,0

2	xyz	0	G	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+488,3	-0,0
2	xyz	+	A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+488,3	+0,0
2	xyz	-	A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	-0,0
2	xyz		Fx+	0A	+0,0	+0,0	+0,0	+488,3	-0,0
2	xyz		Fy+	0A	+0,0	+0,0	+0,0	+488,3	-0,0
2	xyz		Fz-	0A	+0,0	+0,0	+0,0	+488,3	-0,0

Desplazamientos. Ejes generales, Hormigón, E.L.S., sin mayorar

NN Tipo HIP Id Dx(cm) Dy(cm) Dz(cm) Gx(rad) Gy(rad) Gz(rad)

1	_yz	0	G	-0,029	+0,000	+0,000	-0,0000	+0,0000	+0,0003
1	_yz		M+ A	+0,000	+0,000	+0,000	+0,0000	+0,0000	+0,0003
1	_yz		M- A	-0,029	+0,000	+0,000	-0,0000	+0,0000	+0,0000
2	xyz	0	G	+0,000	+0,000	+0,000	-0,0000	-0,0000	-0,0007
2	xyz		M+ A	+0,000	+0,000	+0,000	+0,0000	+0,0000	+0,0000
2	xyz		M- A	+0,000	+0,000	+0,000	-0,0000	-0,0000	-0,0007
3		0	G	+0,008	-0,023	+0,000	-0,0000	-0,0000	-0,0009
3			M+ A	+0,008	+0,000	+0,000	+0,0000	+0,0000	+0,0000
3			M- A	+0,000	-0,023	+0,000	-0,0000	-0,0000	-0,0009
4		0	G	+0,012	-0,079	-0,000	-0,0000	-0,0000	-0,0010
4			M+ A	+0,012	+0,000	+0,000	+0,0000	+0,0000	+0,0000
4			M- A	+0,000	-0,079	-0,000	-0,0000	-0,0000	-0,0010

Armadura	Área	Viga Armadura	Nudos Área	L Arm.	Tipo Arm.	Forma Unión	Tipo Armadura	X (cm)	Mz (kNm)	Vy (kN)
Superior	(cm2)	Inferior	(cm2)	Piel	(cm2)	Transversal				
3ø25=14,73		1	(1-2)	150	R-R	Rectangular	Extrema	0	M+	+0,0 +188,9
		3ø20= 9,42	2x1ø10=1,57	2cø8s12						
		HOR-40x60					0	M-	-0,0	+0,0
		Carga	a(cm)	l(cm)	Dirección	HIP	75	M+	+0,0	+195,5
3ø25=14,73		3ø20= 9,42	2x1ø10=1,57	2cø8s12						
		QC(kN/m)	5,88		(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G	75	M-	-144,2 +0,0
						150	M+	+0,0	+202,1	
3ø25=14,73		3ø20= 9,42	2x1ø10=1,57	2cø8s12						
						150	M-	-293,3	+0,0	
3ø25=14,73		2	(2-3)	28	R-R	Rectangular	Interior	0	M+	+0,0 +0,0
		3ø20= 9,42	2x1ø10=1,57	2cø8s12						
		HOR-40x60					0	M-	-293,3	-530,3
		Carga	a(cm)	l(cm)	Dirección	HIP	14	M+	+0,0	+0,0
3ø25=14,73		3ø20= 9,42	2x1ø10=1,57	2cø8s12						
		QC(kN/m)	5,88		(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G	14	M-	-219,1 -529,0

3ø25=14,73	3ø20= 9,42	2x1ø10=1,57	2cø8s12	28 M+	+0,0	+0,0	
				28 M-	-145,1	-527,8	
3ø25=14,73	3	(3-4)	55 R-R Rectangular Voladizo	0 M+	-0,0	+527,8	
	3ø20= 9,42	2x1ø10=1,57	2cø8s12				
			HOR-40x60	0 M-	-145,1	+0,0	
		Carga	a(cm) l(cm) Dirección	HIP	28 M+	-0,0	+259,1
3ø25=14,73	3ø20= 9,42	2x1ø10=1,57	2cø8s12				
	QC(kN/m)	5,88	(+0,00,-1,00,+0,00)	0 G	28 M-	-35,0	+0,0
	QC(kN/m)	633,89	(+0,00,-1,00,+0,00)	0 G	55 M+	-0,0	+0,0
3ø25=14,73	3ø20= 9,42	2x1ø10=1,57	2cø8s12				
				55 M-	-0,0	+0,0	

ANEJO 2

NORMATIVA

Acciones: CTE DB SE-AE
Viento : CTE DB SE-AE
Hormigón: EHE-08
Otras : CTE DB SE-C, CTE DB SI

MÉTODO DEL CÁLCULO DE ESFUERZOS

Método de altas prestaciones

HIPÓTESIS DE CARGA

NH/Nombre/Tipo/Descripción		
0 G	Permanentes	Permanentes
1 Q1	Sobrecargas	Sobrecargas
2 Q2	Sobrecargas	Sobrecargas
7 Q3	Sobrecargas	Sobrecargas
8 Q4	Sobrecargas	Sobrecargas
9 Q5	Sobrecargas	Sobrecargas
10 Q6	Sobrecargas	Sobrecargas
3 W1	Viento	Viento
4 W2	Viento	Viento
22 S	Nieve	Nieve
21 T	Sin definir	Temperatura
23 A	Sin definir	Accidentales

Coefficientes de mayoración

Cargas permanentes:

Hipótesis 0 1,50 1,50

Cargas variables:

Hipótesis 1/ 2 1,60;1,60 1,60;1,60

Hipótesis 7/ 8 1,60;1,60 1,60;1,60

Hipótesis 9/10 1,60;1,60 1,60;1,60

Cargas de viento no simultáneas:

Hipótesis 3/ 4 1,60;1,60 1,60;1,60

Hipótesis 25/26

Cargas móviles no habilitadas

Cargas de temperatura:

Hipótesis 21 1,60 1,60

Cargas de nieve:

Hipótesis 22 1,60 1,60

Carga accidental:

Hipótesis 23 1,00 1,00

OPCIONES DE CARGAS

Viento activo Sentido+- habilitado

Sismo no activo

Se considera el Peso propio de las barras

COEFICIENTES DE COMBINACIÓN

Hormigón/ Eurocódigo / Código Técnico de la Edificación

Gravitatorias	0,70	0,50	0,30
Móviles	0,70	0,50	0,30
Viento	0,60	0,50	0,00
Nieve	0,60	0,20	0,00
Temperatura	0,60	0,50	0,00

OPCIONES DE CARGAS DE VIENTO

Dirección 1
 Vector dirección 0,00; 0,00; 1,00
 Hipótesis 3
 Presión global del viento $q_b \cdot c_e$ (kN/m²) 0,65

Dirección 2
 Vector dirección 1,00; 0,00; 0,00
 Hipótesis 4
 Presión global del viento $q_b \cdot c_e$ (kN/m²) 0,69

Modo de reparto continuo en barras
 Superficie actuante: Fachada

OPCIONES DE CÁLCULO

Indeformabilidad de todos forjados horizontales en su plano
 Consideración del tamaño del pilar en forjados reticulares y losas
 Se realiza un cálculo elástico de 1er. orden

MATERIALES DE ESTRUCTURA

Hormigón HA25 25 MPa
 Acero corrugado B 500 S 500 MPa Dureza Natural
 Nivel de control:
 Acero: Normal 1,15
 Hormigón: Normal 1,50

OPCIONES DE ARMADO DE BARRAS DE LA ESTRUCTURA

Recubrimientos(mm): Vigas = 35, pilares = 35

Cálculo de 1er. orden
 No se consideran los coeficientes de amplificación
 Yp: Pandeo se comprueba como intraslacional
 Zp: Pandeo se comprueba como intraslacional
 No se comprueba Torsión en vigas
 Se comprueba torsión en pilares
 Redistribución de momentos en vigas del 15%
 Fisura máxima 0,40 mm
 Momento positivo mínimo $qL^2 / 16$
 Se considera flexión lateral
 Tamaño máximo del árido 20 mm
 Intervalo de cálculo 30 cm
 OPCIONES DE FLECHA
 Comprobación de flecha activa:
 Vanos
 Flecha relativa $L / 400$
 Flecha absoluta 10 mm
 Voladizos

Flecha relativa L / 400

70% Peso estructura (de las cargas Permanentes)

0% Tabiquería (de las cargas Permanentes)

30% Tabiquería (de las Sobrecargas)

100% Sobrecarga a larga duración

3 meses Estructura / tabiquería

60 meses Flecha diferida

28 días Desencofrado

No se considera deformación por cortante

Armadura de montaje en vigas:

Superior \varnothing 12mm Resistente

Inferior \varnothing 16mm Resistente

Piel \varnothing 10mm

Armadura de refuerzos en vigas:

\varnothing Mínimo 16mm

\varnothing Máximo 25mm

Número máximo 8

Armadura de pilares:

\varnothing Mínimo 12mm

\varnothing Máximo 20mm

Minimizar número de barras

Homogeneizar en altura

Máximo número de redondos por cara en pilares rectangulares: 5

Máximo número de redondos en pilares circulares: 8

Armadura de estribos en vigas:

\varnothing Mínimo 8mm

\varnothing Máximo 12mm

Separación mínima 10 cm. Módulo 2 cm

% de carga aplicada en la cara inferior (carga colgada):

0% en vigas con forjado(s) enrasado(s) superiormente

100% en vigas con forjado(s) enrasado(s) inferiormente

50% en el resto de casos

Armadura de estribos en pilares:

\varnothing Mínimo 8mm

\varnothing Máximo 12mm

Separación mínima 5 cm. Módulo 1 cm

Se considera los criterios constructivos de NCSE-02

Aplicar criterios constructivos según las opciones de sismo definidas

Se comprueba la Biela de Nudo en pilares de última planta

No se consideran los criterios de armado del CTE DB SI Anejo C

NUDOS

NUDO X(cm) Y(cm) Z(cm) TIPO

1	0,00	0,00	100,00	_yz___
2	275,00	0,00	100,00	xyz___
3	303,00	0,00	100,00	_____
4	358,00	0,00	100,00	_____

BARRAS

BARRA	NI	NF	L(cm)	CRECIMIENTO	TIPO UNIÓN
1	1	2	275,0	3 A EJE	R-R
2	2	3	28,0	3 A EJE	R-R
3	3	4	55,0	5 A EJE	R-R

BARRA	CARGA	a(cm)	l(cm)	Dirección	HIP	Id
1	QC(kN/m) 5,88			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
2	QC(kN/m) 5,88			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
3	QC(kN/m) 5,88			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
3	QC(kN/m) 290,22			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G

BARRA	USO	SERIE	NOMBRE	Hmm	Bmm	Lcm	Acm2	Icm4
Wcm3	tfrm	twmm	PkN	E	MPa	v	alfaT	beta
Sim.Yp								
1	HOR	40x60	600 400	275 x 2400,00	751249,38	18781,23		
600,0	400,0	5,88	20595	0,20	0,0000100	0,00	---	
					y 1600,00	320000,00	16000,00	
					z 1600,00	720000,00	24000,00	
2	HOR	40x60	600 400	28 x 2400,00	751249,38	18781,23		
600,0	400,0	5,88	20595	0,20	0,0000100	0,00	---	
					y 1600,00	320000,00	16000,00	
					z 1600,00	720000,00	24000,00	
3	HOR	40x60	600 400	55 x 2400,00	751249,38	18781,23		
600,0	400,0	5,88	20595	0,20	0,0000100	180,00	---	
					y 1600,00	320000,00	16000,00	
					z 1600,00	720000,00	24000,00	

BARRA	NN	x(cm)	HIP	Mx(kNm)	My	Mz	Fx(kN)	Vy	Vz
1	1	0	0 G	+0,0	+0,0	+0,0	-0,0	+24,9	+0,0
1	1	138	0 G	+0,0	+0,0	-39,9	-0,0	+33,0	+0,0
1	2	275	0 G	+0,0	+0,0	-90,6	-0,0	+41,0	+0,0
1	1	0	M+ A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+37,3	+0,0
1	1	138	M+ A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+49,5	+0,0
1	2	275	M+ A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+61,6	+0,0
1	1	0	M- A	+0,0	+0,0	+0,0	-0,0	+0,0	+0,0
1	1	138	M- A	+0,0	+0,0	-59,9	-0,0	+0,0	+0,0
1	2	275	M- A	+0,0	+0,0	-135,9	-0,0	+0,0	+0,0
2	2	0	0 G	+0,0	+0,0	-90,6	+0,0	-164,5	+0,0
2	2	14	0 G	+0,0	+0,0	-67,6	+0,0	-163,7	+0,0
2	3	28	0 G	+0,0	+0,0	-44,8	+0,0	-162,9	+0,0
2	2	0	M+ A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
2	2	14	M+ A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
2	3	28	M+ A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
2	2	0	M- A	+0,0	+0,0	-135,9	+0,0	-246,8	+0,0
2	2	14	M- A	+0,0	+0,0	-101,5	+0,0	-245,5	+0,0
2	3	28	M- A	+0,0	+0,0	-67,2	+0,0	-244,3	+0,0
3	3	0	0 G	+0,0	+0,0	-44,8	+0,0	+162,9	+0,0
3	3	28	0 G	+0,0	+0,0	-10,8	+0,0	+79,9	+0,0
3	4	55	0 G	+0,0	+0,0	-0,0	+0,0	+0,0	+0,0
3	3	0	M+ A	+0,0	+0,0	-0,0	+0,0	+244,3	+0,0
3	3	28	M+ A	+0,0	+0,0	-0,0	+0,0	+119,9	+0,0
3	4	55	M+ A	+0,0	+0,0	-0,0	+0,0	+0,0	+0,0
3	3	0	M- A	+0,0	+0,0	-67,2	+0,0	+0,0	+0,0
3	3	28	M- A	+0,0	+0,0	-16,2	+0,0	+0,0	+0,0
3	4	55	M- A	+0,0	+0,0	-0,0	+0,0	+0,0	+0,0

Reacciones. Ejes generales, Hormigón, E.L.S., sin mayorar
 NN Tipo HIP Id Mx(kNm) My Mz Fx(kN) Fy Fz

1 _yz__ 0 G	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	-24,9	+0,0
1 _yz__ + A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
1 _yz__ - A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	-24,9	+0,0
1 _yz__ Fy- 0A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	-24,9	+0,0
2 xyz__ 0 G	+0,0	+0,0	+0,0	-0,0	+205,5	+0,0
2 xyz__ + A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+205,5	+0,0
2 xyz__ - A	+0,0	+0,0	+0,0	-0,0	+0,0	+0,0
2 xyz__ Fx- 0A	+0,0	+0,0	+0,0	-0,0	+205,5	+0,0
2 xyz__ Fy+ 0A	+0,0	+0,0	+0,0	-0,0	+205,5	+0,0

Desplazamientos. Ejes generales, Hormigón, E.L.S., sin mayorar
 NN Tipo HIP Id Dx(cm) Dy(cm) Dz(cm) Gx(rad) Gy(rad) Gz(rad)

1 _yz__ 0 G	-0,023	+0,000	+0,000	+0,0000	+0,0000	+0,0002
1 _yz__ M+ A	+0,000	+0,000	+0,000	+0,0000	+0,0000	+0,0002
1 _yz__ M- A	-0,023	+0,000	+0,000	+0,0000	+0,0000	+0,0000
2 xyz__ 0 G	+0,000	+0,000	+0,000	+0,0000	+0,0000	-0,0005
2 xyz__ M+ A	+0,000	+0,000	+0,000	+0,0000	+0,0000	+0,0000
2 xyz__ M- A	+0,000	+0,000	+0,000	+0,0000	+0,0000	-0,0005
3 _____ 0 G	+0,004	-0,017	+0,000	+0,0000	+0,0000	-0,0007
3 _____ M+ A	+0,004	+0,000	+0,000	+0,0000	+0,0000	+0,0000
3 _____ M- A	+0,000	-0,017	+0,000	+0,0000	+0,0000	-0,0007
4 _____ 0 G	+0,005	-0,055	+0,000	+0,0000	+0,0000	-0,0007
4 _____ M+ A	+0,005	+0,000	+0,000	+0,0000	+0,0000	+0,0000
4 _____ M- A	+0,000	-0,055	+0,000	+0,0000	+0,0000	-0,0007

Armadura	Área	Viga	Nudos	L	Tipo	Forma	Tipo	X	Mz	Vy
Superior	(cm ²)	Armadura	Área	Arm.	Área	Armadura		(cm)	(kNm)	(kN)
		Num. Nom.	(ni-nf)	(cm)	Unión					
		Inferior	(cm ²)	Piel	(cm ²)	Transversal				
3ø20= 9,42		1	(1-2)	275	R-R	Rectangular	Extrema	0 M+	+0,0	+37,3
		4ø20=12,57	2x1ø10=1,57	2cø8s10						
		HOR-40x60					0 M-	+0,0	+0,0	
3ø20= 9,42		Carga	a(cm)	l(cm)	Dirección	HIP	138 M+	+0,0	+49,5	
		4ø20=12,57	2x1ø10=1,57	2cø8s10						
		QC(kN/m)	5,88		(+0,00,-1,00,+0,00)	0 G	138 M-	-59,9	+0,0	
9,42	4ø20=12,57	2x1ø10=1,57	2cø8s10			275 M+	+0,0	+61,6	3ø20=	
						275 M-	-135,9	+0,0		
3ø20= 9,42		2	(2-3)	28	R-R	Rectangular	Interior	0 M+	+0,0	+0,0
		4ø20=12,57	2x1ø10=1,57	2cø10s10						
		HOR-40x60					0 M-	-135,9	-246,8	
3ø20= 9,42		Carga	a(cm)	l(cm)	Dirección	HIP	14 M+	+0,0	+0,0	
		4ø20=12,57	2x1ø10=1,57	2cø10s10						
		QC(kN/m)	5,88		(+0,00,-1,00,+0,00)	0 G	14 M-	-101,5	-245,5	
4ø20=12,57	2x1ø10=1,57	2cø10s10				28 M+	+0,0	+0,0	3ø20= 9,42	

						28 M-	-67,2	-244,3	
	3	(3-4)	55 R-R	Rectangular	Voladizo	0 M+	-0,0	+244,3	
3ø20= 9,42	4ø20=12,57	2x1ø10=1,57	2cø10s10						
	HOR-40x60					0 M-	-67,2	+0,0	
	Carga	a(cm)	l(cm)	Dirección	HIP	28 M+	-0,0	+119,9	
3ø20= 9,42	4ø20=12,57	2x1ø10=1,57	2cø10s10						
	QC(kN/m)	5,88		(+0,00,-1,00,+0,00)	0 G	28 M-	-16,2	+0,0	
	QC(kN/m)	290,22		(+0,00,-1,00,+0,00)	0 G	55 M+	-0,0	+0,0	
3ø20= 9,42	4ø20=12,57	2x1ø10=1,57	2cø10s10						
						55 M-	-0,0	+0,0	

ANEJO 3

NORMATIVA

Acciones: CTE DB SE-AE
Viento : CTE DB SE-AE
Acero : CTE DB SE-A
Otras : CTE DB SE-C, CTE DB SI

MÉTODO DEL CÁLCULO DE ESFUERZOS

Método de altas prestaciones

La sección de al menos una barra o zuncho se ha modificado después del cálculo de esfuerzos. Por tanto, los resultados obtenidos (esfuerzos, armados, ...) no responden exactamente a las secciones que aparecen en los planos

HIPÓTESIS DE CARGA

NH/Nombre/Tipo/Descripción		
0 G	Permanentes	Permanentes
1 Q1	Sobrecargas	Sobrecargas
2 Q2	Sobrecargas	Sobrecargas
7 Q3	Sobrecargas	Sobrecargas
8 Q4	Sobrecargas	Sobrecargas
9 Q5	Sobrecargas	Sobrecargas
10 Q6	Sobrecargas	Sobrecargas
3 W1	Viento	Viento
4 W2	Viento	Viento
22 S	Nieve	Nieve
21 T	Sin definir	Temperatura
23 A	Sin definir	Accidentales

Coeficientes de mayoración

Cargas permanentes:

Hipótesis 0 1,50 1,50

Cargas variables:

Hipótesis 1/ 2 1,60;1,60 1,60;1,60

Hipótesis 7/ 8 1,60;1,60 1,60;1,60

Hipótesis 9/10 1,60;1,60 1,60;1,60

Cargas de viento no simultáneas:

Hipótesis 3/ 4 1,60;1,60 1,60;1,60

Hipótesis 25/26

Cargas móviles no habilitadas

Cargas de temperatura:

Hipótesis 21 1,60 1,60

Cargas de nieve:

Hipótesis 22 1,60 1,60

Carga accidental:

Hipótesis 23 1,00 1,00

OPCIONES DE CARGAS

Viento activo Sentido+- habilitado

Sismo no activo

Se considera el Peso propio de las barras

COEFICIENTES DE COMBINACIÓN

Hormigón/ Eurocódigo / Código Técnico de la Edificación

Gravitatorias	0,70	0,50	0,30
Móviles	0,70	0,50	0,30
Viento	0,60	0,50	0,00
Nieve	0,60	0,20	0,00
Temperatura	0,60	0,50	0,00

OPCIONES DE CARGAS DE VIENTO

Dirección 1
Vector dirección 0,00; 0,00; 1,00
Hipótesis 3
Presión global del viento $q_b \cdot c_e$ (kN/m²) 0,65

Dirección 2
Vector dirección 1,00; 0,00; 0,00
Hipótesis 4
Presión global del viento $q_b \cdot c_e$ (kN/m²) 0,69

Modo de reparto continuo en barras
Superficie actuante: Fachada

OPCIONES DE CÁLCULO

Indeformabilidad de todos forjados horizontales en su plano
Consideración del tamaño del pilar en forjados reticulares y losas
Se realiza un cálculo elástico de 1er. orden

MATERIALES DE ESTRUCTURA

Acero laminado S275
Límite elástico 275 MPa
Tensión de rotura 395 MPa
Coeficiente de minoración 1,10; 1,10; 1,25

OPCIONES DE COMPROBACIÓN DE BARRAS DE ACERO

Cálculo de 1er. orden
No se consideran los coeficientes de amplificación
Vigas
Yp: Pandeo se comprueba como intraslacional
Zp: Pandeo se comprueba como intraslacional
Pilares
Yp: Pandeo se comprueba como intraslacional
Zp: Pandeo se comprueba como intraslacional
Diagonales
Yp: Pandeo se comprueba como intraslacional
Zp: Pandeo se comprueba como intraslacional
Esbeltez reducida máxima a compresión 2,50
Esbeltez reducida máxima a tracción 2,50
Se comprueba Pandeo Lateral
Se comprueba Abolladura del alma

Intervalo de comprobación 30 cm

Comprobación de flecha instantánea por sobrecarga: Vanos
 Flecha relativa L / 350

Comprobación de flecha total: Vanos
 Flecha relativa L / 300

Comprobación de flecha instantánea por sobrecarga: Voladizos
 Flecha relativa L / 350

Comprobación de flecha total: Voladizos
 Flecha relativa L / 300

No se considera deformación por cortante
 Subir sección por flecha

NUDOS

NUDO	X(cm)	Y(cm)	Z(cm)	TIPO
1	0,00	-25,00	250,00	xyzxyz
2	70,00	-25,00	250,00	xyzxyz
3	0,00	0,00	225,00	_____
4	35,00	0,00	225,00	_____
5	70,00	0,00	225,00	_____
6	0,00	0,00	250,00	_____
7	70,00	0,00	250,00	_____
8	0,00	0,00	275,00	_____
9	35,00	0,00	275,00	_____
10	70,00	0,00	275,00	_____

BARRAS

BARRA	NI	NF	L(cm)	CRECIMIENTO	TIPO UNIÓN
1	1	6	25,0	1 A EJE	Ficticia R-R
2	2	7	25,0	1 A EJE	Ficticia R-R
3	3	4	35,0	1 A EJE	R-R
4	3	6	25,0	1 A EJE	R-R
5	4	5	35,0	1 A EJE	R-R
6	5	7	25,0	1 A EJE	R-R
7	6	8	25,0	1 A EJE	R-R
8	7	10	25,0	1 A EJE	R-R
9	8	9	35,0	1 A EJE	R-R
10	9	10	35,0	1 A EJE	R-R

NUDO	CARGA	Dirección	HIP Id Modo
4	P(kN) 182,02	(+0,00,-1,00,+0,00)	0 G
9	P(kN) 182,02	(+0,00,-1,00,+0,00)	0 G

BARRA	USO	SERIE	NOMBRE	Hmm	Bmm	Lcm	Acm2	Icm4				
Wcm3	tfrm	twmm	PkN E	MPa	v	alfaT	beta	Sim.Yp				
0,06	205947	0,30	0,0000120	180,00	---	70 70	25 x	8,29	90,60	25,89	4,0	4,0
						y	4,16	45,30	12,90			
						z	4,16	45,30	12,90			

0,06	205947	0,30	0,0000120	180,00	---	2	PHO 70.4	70	70	25 x	8,29	90,60	25,89	4,0	4,0
											y	4,16	45,30	12,90	
											z	4,16	45,30	12,90	
8,0	0,25	205947	0,30	0,0000120	0,00	No	3	Diseño UPN 200	200	75	35 x	32,20	12,60	10,96	11,0
											y	14,24	148,00	27,00	
											z	12,94	1910,00	191,00	
7,0	0,13	205947	0,30	0,0000120	0,00	No	3	Cálculo UPN 120	120	55	35 x	17,00	4,30	4,78	9,0
											y	7,02	43,20	11,10	
											z	7,43	364,00	60,70	
8,0	0,42	205947	0,30	0,0000120	180,00	---	4	Diseño HEB 160	160	160	25 x	54,30	33,20	25,54	13,0
											y	11,26	889,00	111,00	
											z	41,60	2492,00	311,00	
6,0	0,26	205947	0,30	0,0000120	180,00	---	4	Cálculo HEB 120	120	120	25 x	34,00	14,90	13,55	11,0
											y	6,80	318,00	53,00	
											z	26,40	864,00	144,00	
8,0	0,25	205947	0,30	0,0000120	0,00	No	5	Diseño UPN 200	200	75	35 x	32,20	12,60	10,96	11,0
											y	14,24	148,00	27,00	
											z	12,94	1910,00	191,00	
7,0	0,13	205947	0,30	0,0000120	0,00	No	5	Cálculo UPN 120	120	55	35 x	17,00	4,30	4,78	9,0
											y	7,02	43,20	11,10	
											z	7,43	364,00	60,70	
8,0	0,42	205947	0,30	0,0000120	180,00	---	6	Diseño HEB 160	160	160	25 x	54,30	33,20	25,54	13,0
											y	11,26	889,00	111,00	
											z	41,60	2492,00	311,00	
6,0	0,26	205947	0,30	0,0000120	180,00	---	6	Cálculo HEB 120	120	120	25 x	34,00	14,90	13,55	11,0
											y	6,80	318,00	53,00	
											z	26,40	864,00	144,00	
8,0	0,42	205947	0,30	0,0000120	0,00	---	7	Diseño HEB 160	160	160	25 x	54,30	33,20	25,54	13,0
											y	11,26	889,00	111,00	
											z	41,60	2492,00	311,00	
6,0	0,26	205947	0,30	0,0000120	0,00	---	7	Cálculo HEB 120	120	120	25 x	34,00	14,90	13,55	11,0
											y	6,80	318,00	53,00	
											z	26,40	864,00	144,00	
8,0	0,42	205947	0,30	0,0000120	0,00	---	8	Diseño HEB 160	160	160	25 x	54,30	33,20	25,54	13,0
											y	11,26	889,00	111,00	
											z	41,60	2492,00	311,00	
6,0	0,26	205947	0,30	0,0000120	0,00	---	8	Cálculo HEB 120	120	120	25 x	34,00	14,90	13,55	11,0
											y	6,80	318,00	53,00	
											z	26,40	864,00	144,00	
8,0	0,25	205947	0,30	0,0000120	180,00	No	9	Diseño UPN 200	200	75	35 x	32,20	12,60	10,96	11,0
											y	14,24	148,00	27,00	
											z	12,94	1910,00	191,00	
7,0	0,13	205947	0,30	0,0000120	180,00	No	9	Cálculo UPN 120	120	55	35 x	17,00	4,30	4,78	9,0
											y	7,02	43,20	11,10	
											z	7,43	364,00	60,70	

	10	Diseño UPN 200	200	75	35 x	32,20	12,60	10,96	11,0	
8,0	0,25	205947	0,30	0,0000120	180,00	No				
							y	14,24	148,00	27,00
							z	12,94	1910,00	191,00
	10	Cálculo UPN 120	120	55	35 x	17,00	4,30	4,78	9,0	
7,0	0,13	205947	0,30	0,0000120	180,00	No				
							y	7,02	43,20	11,10
							z	7,43	364,00	60,70

BARRA	NN	x(cm)	HIP	Mx(kNm)	My	Mz	Fx(kN)	Vy	Vz
1	1	0 0	G	+0,0	+0,0	-0,3	-182,3	-3,8	-0,0
1		13 0	G	+0,0	+0,0	+0,2	-182,2	-3,8	-0,0
1	6	25 0	G	+0,0	+0,0	+0,7	-182,2	-3,8	-0,0
1	1	0 M+	A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
1		13 M+	A	+0,0	+0,0	+0,3	+0,0	+0,0	+0,0
1	6	25 M+	A	+0,0	+0,0	+1,0	+0,0	+0,0	+0,0
1	1	0 M-	A	+0,0	+0,0	-0,4	-273,4	-5,6	-0,0
1		13 M-	A	+0,0	+0,0	+0,0	-273,4	-5,6	-0,0
1	6	25 M-	A	+0,0	+0,0	+0,0	-273,4	-5,6	-0,0
2	2	0 0	G	-0,0	-0,0	+0,3	-182,3	+3,8	+0,0
2		13 0	G	-0,0	-0,0	-0,2	-182,2	+3,8	+0,0
2	7	25 0	G	-0,0	-0,0	-0,7	-182,2	+3,8	+0,0
2	2	0 M+	A	+0,0	+0,0	+0,4	+0,0	+5,6	+0,0
2		13 M+	A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+5,6	+0,0
2	7	25 M+	A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+5,6	+0,0
2	2	0 M-	A	-0,0	-0,0	+0,0	-273,4	+0,0	+0,0
2		13 M-	A	-0,0	-0,0	-0,3	-273,4	+0,0	+0,0
2	7	25 M-	A	-0,0	-0,0	-1,0	-273,4	+0,0	+0,0
3	3	0 0	G	-1,0	-0,0	-0,3	-1,9	-91,1	+0,0
3		18 0	G	-1,0	-0,0	+16,1	-1,9	-91,0	+0,0
3	4	35 0	G	-1,0	-0,0	+31,5	-1,9	-91,0	+0,0
3	3	0 M+	A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
3		18 M+	A	+0,0	+0,0	+24,1	+0,0	+0,0	+0,0
3	4	35 M+	A	+0,0	+0,0	+47,3	+0,0	+0,0	+0,0
3	3	0 M-	A	-1,6	-0,0	-0,5	-2,8	-136,6	+0,0
3		18 M-	A	-1,6	-0,0	+0,0	-2,8	-136,5	+0,0
3	4	35 M-	A	-1,6	-0,0	+0,0	-2,8	-136,5	+0,0
4	3	0 0	G	+0,3	-0,0	-1,0	+0,0	-91,1	-1,9
4		12 0	G	+0,3	+0,2	-12,3	+0,0	-91,1	-1,9
4	6	23 0	G	+0,3	+0,4	-22,5	+0,0	-91,1	-1,9
4	3	0 M+	A	+0,5	+0,0	-0,0	+0,0	+0,0	+0,0
4		12 M+	A	+0,5	+0,3	-0,0	+0,0	+0,0	+0,0
4	6	23 M+	A	+0,5	+0,6	-0,0	+0,0	+0,0	+0,0
4	3	0 M-	A	+0,0	-0,0	-1,6	+0,0	-136,6	-2,8
4		12 M-	A	+0,0	+0,0	-18,4	+0,0	-136,6	-2,8
4	6	23 M-	A	+0,0	+0,0	-33,8	+0,0	-136,7	-2,8
5	4	0 0	G	+1,0	-0,0	+31,5	-1,9	+91,0	+0,0
5		18 0	G	+1,0	-0,0	+15,1	-1,9	+91,0	+0,0
5	5	35 0	G	+1,0	-0,0	-0,3	-1,9	+91,1	+0,0
5	4	0 M+	A	+1,6	+0,0	+47,3	+0,0	+136,5	+0,0
5		18 M+	A	+1,6	+0,0	+22,7	+0,0	+136,5	+0,0
5	5	35 M+	A	+1,6	+0,0	+0,0	+0,0	+136,6	+0,0
5	4	0 M-	A	+0,0	-0,0	+0,0	-2,8	+0,0	+0,0

5	18 M- A	+0,0	-0,0	+0,0	-2,8	+0,0	+0,0
5	5 35 M- A	+0,0	-0,0	-0,5	-2,8	+0,0	+0,0
6	5 0 0 G	-0,3	+0,0	-1,0	-0,0	-91,1	+1,9
6	12 0 G	-0,3	-0,2	-12,3	-0,0	-91,1	+1,9
6	7 23 0 G	-0,3	-0,4	-22,5	-0,0	-91,1	+1,9
6	5 0 M+ A	+0,0	+0,0	-0,0	+0,0	+0,0	+2,8
6	12 M+ A	+0,0	+0,0	-0,0	+0,0	+0,0	+2,8
6	7 23 M+ A	+0,0	+0,0	-0,0	+0,0	+0,0	+2,8
6	5 0 M- A	-0,5	+0,0	-1,6	-0,0	-136,6	+0,0
6	12 M- A	-0,5	-0,3	-18,4	-0,0	-136,6	+0,0
6	7 23 M- A	-0,5	-0,6	-33,8	-0,0	-136,7	+0,0
7	6 0 0 G	-0,3	-0,4	-22,8	-0,0	-91,1	-1,9
7	12 0 G	-0,3	-0,2	-11,6	-0,0	-91,1	-1,9
7	8 23 0 G	-0,3	+0,0	-1,3	-0,0	-91,1	-1,9
7	6 0 M+ A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
7	12 M+ A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
7	8 23 M+ A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
7	6 0 M- A	-0,5	-0,6	-34,2	-0,0	-136,7	-2,8
7	12 M- A	-0,5	-0,3	-17,3	-0,0	-136,6	-2,8
7	8 23 M- A	-0,5	+0,0	-1,9	-0,0	-136,6	-2,8
8	7 0 0 G	+0,3	+0,4	-22,8	+0,0	-91,1	+1,9
8	12 0 G	+0,3	+0,2	-11,6	+0,0	-91,1	+1,9
8	10 23 0 G	+0,3	-0,0	-1,3	+0,0	-91,1	+1,9
8	7 0 M+ A	+0,5	+0,6	+0,0	+0,0	+0,0	+2,8
8	12 M+ A	+0,5	+0,3	+0,0	+0,0	+0,0	+2,8
8	10 23 M+ A	+0,5	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+2,8
8	7 0 M- A	+0,0	+0,0	-34,2	+0,0	-136,7	+0,0
8	12 M- A	+0,0	+0,0	-17,3	+0,0	-136,6	+0,0
8	10 23 M- A	+0,0	-0,0	-1,9	+0,0	-136,6	+0,0
9	8 0 0 G	+1,0	-0,0	-0,3	-1,9	+91,1	-0,0
9	18 0 G	+1,0	-0,0	+16,1	-1,9	+91,0	-0,0
9	9 35 0 G	+1,0	-0,0	+31,5	-1,9	+91,0	-0,0
9	8 0 M+ A	+1,6	+0,0	-0,0	+0,0	+136,6	+0,0
9	18 M+ A	+1,6	+0,0	+24,1	+0,0	+136,5	+0,0
9	9 35 M+ A	+1,6	+0,0	+47,3	+0,0	+136,5	+0,0
9	8 0 M- A	+0,0	-0,0	-0,5	-2,8	+0,0	-0,0
9	18 M- A	+0,0	-0,0	-0,0	-2,8	+0,0	-0,0
9	9 35 M- A	+0,0	-0,0	-0,0	-2,8	+0,0	-0,0
10	9 0 0 G	-1,0	-0,0	+31,5	-1,9	-91,0	-0,0
10	18 0 G	-1,0	-0,0	+15,1	-1,9	-91,0	-0,0
10	10 35 0 G	-1,0	-0,0	-0,3	-1,9	-91,1	-0,0
10	9 0 M+ A	+0,0	+0,0	+47,3	+0,0	+0,0	+0,0
10	18 M+ A	+0,0	+0,0	+22,7	+0,0	+0,0	+0,0
10	10 35 M+ A	+0,0	+0,0	-0,0	+0,0	+0,0	+0,0
10	9 0 M- A	-1,6	-0,0	-0,0	-2,8	-136,5	-0,0
10	18 M- A	-1,6	-0,0	-0,0	-2,8	-136,5	-0,0
10	10 35 M- A	-1,6	-0,0	-0,5	-2,8	-136,6	-0,0

Reacciones. Ejes generales, Hormigón, E.L.S., sin mayorar
 NN Tipo HIP Id Mx(kNm) My Mz Fx(kN) Fy Fz

1 xyzxyz 0	G	-0,0	-0,0	-0,3	+3,8	+182,3	+0,0
1 xyzxyz +	A	+0,0	+0,0	+0,0	+3,8	+182,3	+0,0
1 xyzxyz -	A	-0,0	-0,0	-0,3	+0,0	+0,0	+0,0

1 xyzxyz Mx-	0A	-0,0	-0,0	-0,3	+3,8	+182,3	+0,0
1 xyzxyz My-	0A	-0,0	-0,0	-0,3	+3,8	+182,3	+0,0
1 xyzxyz Mz-	0A	-0,0	-0,0	-0,3	+3,8	+182,3	+0,0
1 xyzxyz Fx+	0A	-0,0	-0,0	-0,3	+3,8	+182,3	+0,0
1 xyzxyz Fy+	0A	-0,0	-0,0	-0,3	+3,8	+182,3	+0,0
1 xyzxyz Fz+	0A	-0,0	-0,0	-0,3	+3,8	+182,3	+0,0
2 xyzxyz 0 G		+0,0	+0,0	+0,3	-3,8	+182,3	-0,0
2 xyzxyz + A		+0,0	+0,0	+0,3	+0,0	+182,3	+0,0
2 xyzxyz - A		+0,0	+0,0	+0,0	-3,8	+0,0	-0,0
2 xyzxyz Mx+	0A	+0,0	+0,0	+0,3	-3,8	+182,3	-0,0
2 xyzxyz My+	0A	+0,0	+0,0	+0,3	-3,8	+182,3	-0,0
2 xyzxyz Mz+	0A	+0,0	+0,0	+0,3	-3,8	+182,3	-0,0
2 xyzxyz Fx-	0A	+0,0	+0,0	+0,3	-3,8	+182,3	-0,0
2 xyzxyz Fy+	0A	+0,0	+0,0	+0,3	-3,8	+182,3	-0,0
2 xyzxyz Fz-	0A	+0,0	+0,0	+0,3	-3,8	+182,3	-0,0

Desplazamientos. Ejes generales, Hormigón, E.L.S., sin mayorar
 NN Tipo HIP Id Dx(cm) Dy(cm) Dz(cm) Gx(rad) Gy(rad) Gz(rad)

1 xyzxyz M+ A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0000	+0,0000	+0,0000
1 xyzxyz M- A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0000	+0,0000	+0,0000
2 xyzxyz M+ A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0000	+0,0000	+0,0000
2 xyzxyz M- A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0000	+0,0000	+0,0000
3 _____ 0 G		+0,000	-0,053	+0,000	-0,0016	+0,0001	-0,0073
3 _____ M+ A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0000	+0,0001	+0,0000
3 _____ M- A		+0,000	-0,053	+0,000	-0,0016	+0,0000	-0,0073
4 _____ 0 G		-0,000	-0,348	-0,001	-0,1092	+0,0000	-0,0000
4 _____ M+ A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0000	+0,0000	+0,0000
4 _____ M- A		-0,000	-0,348	-0,001	-0,1092	+0,0000	-0,0000
5 _____ 0 G		-0,000	-0,053	-0,000	-0,0016	-0,0001	+0,0073
5 _____ M+ A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0000	+0,0000	+0,0073
5 _____ M- A		-0,000	-0,053	-0,000	-0,0016	-0,0001	+0,0000
6 _____ 0 G		+0,001	-0,027	+0,000	+0,0000	+0,0000	-0,0005
6 _____ M+ A		+0,001	+0,000	+0,000	+0,0000	+0,0000	+0,0000
6 _____ M- A		+0,000	-0,027	+0,000	+0,0000	+0,0000	-0,0005
7 _____ 0 G		-0,001	-0,027	-0,000	-0,0000	-0,0000	+0,0005
7 _____ M+ A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0000	+0,0000	+0,0005
7 _____ M- A		-0,001	-0,027	-0,000	-0,0000	-0,0000	+0,0000
8 _____ 0 G		+0,000	-0,053	+0,000	+0,0016	-0,0001	-0,0073
8 _____ M+ A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0016	+0,0000	+0,0000
8 _____ M- A		+0,000	-0,053	+0,000	+0,0000	-0,0001	-0,0073
9 _____ 0 G		+0,000	-0,348	+0,001	+0,1092	+0,0000	+0,0000
9 _____ M+ A		+0,000	+0,000	+0,001	+0,1092	+0,0000	+0,0000
9 _____ M- A		+0,000	-0,348	+0,000	+0,0000	+0,0000	+0,0000
10 _____ 0 G		-0,000	-0,053	-0,000	+0,0016	+0,0001	+0,0073
10 _____ M+ A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0016	+0,0001	+0,0073
10 _____ M- A		-0,000	-0,053	-0,000	+0,0000	+0,0000	+0,0000

lambda,red,z	0,053	---	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053
Ji,y	1,000	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ji,z	1,000	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ncr,y	47084,5	---	47084,5	47084,5	47084,5	47084,5	47084,5
Ncr,z	317455,3	---	317455,3	317455,3	317455,3	317455,3	317455,3

317455,3

PANDEO LATERAL

Mb,Rd	54,8	---	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8
Mz / Mb,Rd	0,9%	---	0,9%	0,9%	86,3%	0,9%	0,9%
Ji,LT	1,000	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
lambda,red,LT	0,118	---	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118
Mcr	3781,6	---	3781,6	3781,6	3781,6	3781,6	3781,6

COMPRESIÓN Y FLEXIÓN CON PANDEO

Ec. (6.51)	51,8%	---	51,8%	51,8%	51,8%	51,8%	51,8%
Ec. (6.53)	86,8%	---	86,8%	86,8%	86,8%	86,8%	86,8%
k,y	0,999	---	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
k,z	0,999	---	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
k,LT	1,000	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
cm,y	1,000	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
cm,z	0,596	---	0,596	0,596	0,596	0,596	0,596
cm,LT	0,596	---	0,596	0,596	0,596	0,596	0,596
N,Ed	2,8	---	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
M,Ed,y	-0,0	---	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0
M,Ed,z	47,3	---	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3

 Cumple Pandeo Lateral Mzd/Mb,Rd= 0,86
 Cumple Abolladura del alma

VIGA 4 (HEB-160) I/lb:25cm/23cm
 Cálculo de 1er. orden: X: 1,00 Lambda(0,04; 0,06) B(1,000;0,965)
 ALAS CLASE:1 ALMA CLASE:1 (n=6)
 Flecha ins. Yp/Zp(-0,000;-0,000) / (-0,000;-0,000) < +0,071
 Flecha dif. Yp/Zp(-0,000;-0,002) / (-0,000;-0,000) < +0,083

COMBINACIONES PRINCIPALES

n TIPO COMB. X(cm) Fx(kN) Mx(kNm) My(kNm)(My1) Mz(kNm)(Mz1)
 Vy(kN) Vz(kN) %

2 Mx	0(1)	0	0,0	0,5	-0,0(0,6)	1,6(33,8)	-136,6	-2,8--> 84,0%
3 My	0(1)	23	0,0	0,5	0,6(0,6)	33,8(33,8)	-136,7	-2,8--> 84,1%
4 Mz	0(1)	23	0,0	0,5	0,6(0,6)	33,8(33,8)	-136,7	-2,8--> 84,1%
5 V	0(1)	23	0,0	0,5	0,6(0,6)	33,8(33,8)	-136,7	-2,8--> 84,1%
6 Sm	0(1)	23	0,0	0,5	0,6(0,6)	33,8(33,8)	-136,7	-2,8-->

84,1%

 APROVECHAMIENTO 0,84 (84,1%)

ESFUERZOS ULTIMOS - COEFICIENTES (kN)(kNm)

n	0	1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---	---	---

TÉRMINOS DE SECCIÓN

Alas clase	---	---	1	1	1	1	1
Alma clase	---	---	1	1	1	1	1

ESFUERZOS SIMPLES

Nt,Rd	---	---	1357,5	1357,5	1357,5	1357,5	1357,5
Nc,Rd	---	---	1357,5	1357,5	1357,5	1357,5	1357,5
Fx / N,Rd	---	---	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Vc,Rd,y	---	---	162,6	162,6	162,6	162,6	162,6
Vy / Vc,Rd,y	---	---	84,0%	84,1%	84,1%	84,1%	84,1%
Vc,Rd,z	---	---	600,4	600,4	600,4	600,4	600,4
Vz / Vc,Rd,z	---	---	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Mc,Rd,y	---	---	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1
My / Mc,Rd,y	---	---	0,1%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
Mc,Rd,z	---	---	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4
Mz / Mc,Rd,z	---	---	1,8%	39,6%	39,6%	39,6%	39,6%
T,Rd	---	---	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
Mx / T,Rd	---	---	13,6%	13,6%	13,6%	13,6%	13,6%

ESFUERZOS COMBINADOS

Mv,Rd,y	---	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
My / Mv,Rd,y	---	---	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Mv,Rd,z	---	---	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8
Mz / Mv,Rd,z	---	---	1,9%	41,8%	41,8%	41,8%	41,8%
N + M	---	---	1,9%	41,1%	41,1%	41,1%	41,1%
N + M + V	---	---	1,9%	41,1%	41,1%	41,1%	41,1%

PANDEO LATERAL

Mb,Rd	---	---	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4
Mz / Mb,Rd	---	---	1,8%	39,6%	39,6%	39,6%	39,6%
Ji,LT	---	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
lambda,red,LT	---	---	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
Mcr	---	---	41800,1	41800,1	41800,1	41800,1	41800,1

Cumple Pandeo Lateral Mzd/Mb,Rd= 0,40

Cumple Abolladura del alma

VIGA 5 (UPN-200) I/Ib:35cm/35cm

Cálculo de 1er. orden: X: 1,00 Lambda(0,05; 0,14) B(0,999;0,722)

ALAS CLASE:1 ALMA CLASE:1 (n=6)

Flecha ins. Yp/Zp(-0,000;-0,000) / (-0,000;-0,000) < +0,100

Flecha dif. Yp/Zp(+0,006;-0,000) / (-0,000;-0,000) < +0,117

COMBINACIONES PRINCIPALES

n TIPO COMB. X(cm) Fx(kN) Mx(kNm) My(kNm)(My1) Mz(kNm)(Mz1)
 Vy(kN) Vz(kN) %

0 Co	0(1)	0	-2,8	1,6	-0,0(-0,0)	47,3(47,3)	136,5	0,0--> 99,3%
2 Mx	0(1)	35	-2,8	1,6	-0,0(-0,0)	-0,5(47,3)	136,6	0,0--> 99,3%
3 My	0(1)	0	-2,8	1,6	-0,0(-0,0)	47,3(47,3)	136,5	0,0--> 99,3%
4 Mz	0(1)	0	-2,8	1,6	-0,0(-0,0)	47,3(47,3)	136,5	0,0--> 99,3%
5 V	0(1)	35	-2,8	1,6	-0,0(-0,0)	-0,5(47,3)	136,6	0,0--> 99,3%
6 Sm	0(1)	35	-2,8	1,6	-0,0(-0,0)	-0,5(47,3)	136,6	0,0--> 99,3%

 APROVECHAMIENTO 0,99 (99,3%)

ESFUERZOS ULTIMOS - COEFICIENTES (kN)(kNm)

n	0	1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---	---	---

TÉRMINOS DE SECCIÓN

Alas clase	1	---	1	1	1	1	1
Alma clase	1	---	1	1	1	1	1

ESFUERZOS SIMPLES

Nt,Rd	805,0	---	805,0	805,0	805,0	805,0	805,0
Nc,Rd	805,0	---	805,0	805,0	805,0	805,0	805,0
Fx / N,Rd	0,4%	---	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
Vc,Rd,y	205,6	---	205,6	205,6	205,6	205,6	205,6
Vy / Vc,Rd,y	66,4%	---	66,4%	66,4%	66,4%	66,4%	66,4%
Vc,Rd,z	186,7	---	186,7	186,7	186,7	186,7	186,7
Vz / Vc,Rd,z	0,0%	---	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Mc,Rd,y	15,5	---	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
My / Mc,Rd,y	0,2%	---	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Mc,Rd,z	54,8	---	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8
Mz / Mc,Rd,z	86,3%	---	0,9%	86,3%	86,3%	0,9%	0,9%
T,Rd	1,6	---	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Mx / T,Rd	99,3%	---	99,3%	99,3%	99,3%	99,3%	99,3%

ESFUERZOS COMBINADOS

Mv,Rd,y	0,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
My / Mv,Rd,y	0,0%	---	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Mv,Rd,z	48,9	---	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9
Mz / Mv,Rd,z	96,7%	---	1,0%	96,7%	96,7%	1,0%	1,0%
N + M	86,8%	---	1,4%	86,8%	86,8%	1,4%	1,4%
N + M + V	86,8%	---	1,5%	86,8%	86,8%	1,5%	1,5%

INESTABILIDAD - PANDEO

Nb,Rd	805,0	---	805,0	805,0	805,0	805,0	805,0
Fx / Nb,Rd	0,4%	---	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
lambda,red,y	0,137	---	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
lambda,red,z	0,053	---	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053
Ji,y	1,000	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ji,z	1,000	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ncr,y	47084,5	---	47084,5	47084,5	47084,5	47084,5	47084,5
Ncr,z	317455,3	---	317455,3	317455,3	317455,3	317455,3	317455,3

317455,3

PANDEO LATERAL

Mb,Rd	54,8	---	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8
Mz / Mb,Rd	86,3%	---	0,9%	86,3%	86,3%	0,9%	0,9%
Ji,LT	1,000	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
lambda,red,LT	0,118	---	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118
Mcr	3781,6	---	3781,6	3781,6	3781,6	3781,6	3781,6

COMPRESIÓN Y FLEXIÓN CON PANDEO

Ec. (6.51)	51,8%	---	51,8%	51,8%	51,8%	51,8%	51,8%
Ec. (6.53)	86,8%	---	86,8%	86,8%	86,8%	86,8%	86,8%
k,y	0,999	---	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
k,z	0,999	---	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
k,LT	1,000	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
cm,y	1,000	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
cm,z	0,596	---	0,596	0,596	0,596	0,596	0,596
cm,LT	0,596	---	0,596	0,596	0,596	0,596	0,596

N,Ed	2,8	---	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
M,Ed,y	-0,0	---	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0
M,Ed,z	47,3	---	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3

Cumple Pandeo Lateral $Mzd/Mb,Rd= 0,86$
 Cumple Abolladura del alma

VIGA 6 (HEB-160) I/lb:25cm/23cm
 Cálculo de 1er. orden: X: 1,00 Lambda (0,04; 0,06) $\beta(1,000;0,965)$
 ALAS CLASE:1 ALMA CLASE:1 (n=6)
 Flecha ins. $Yp/Zp(-0,000;-0,000) / (-0,000;-0,000) < +0,071$
 Flecha dif. $Yp/Zp(-0,000;-0,002) / (-0,000;-0,000) < +0,083$

COMBINACIONES PRINCIPALES

n TIPO COMB.		X(cm)	Fx(kN)	Mx(kNm)	My(kNm)(My1)	Mz(kNm)(Mz1)	
Vy(kN)	Vz(kN)	%					
	2 Mx	0(1)	0	0,0	-0,5	0,0(-0,6)	1,6(33,8) -136,6 2,8--> 84,0%
84,1%	3 My	0(1)	23	0,0	-0,5	-0,6(-0,6)	33,8(33,8) -136,7 2,8-->
	4 Mz	0(1)	23	0,0	-0,5	-0,6(-0,6)	33,8(33,8) -136,7 2,8-->
84,1%	5 Vy	0(1)	23	0,0	-0,5	-0,6(-0,6)	33,8(33,8) -136,7 2,8--> 84,1%
84,1%	6 Vz	0(1)	23	0,0	-0,5	-0,6(-0,6)	33,8(33,8) -136,7 2,8-->

APROVECHAMIENTO 0,84 (84,1%)

ESFUERZOS ULTIMOS - COEFICIENTES (kN)(kNm)

n	0	1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---	---	---

TÉRMINOS DE SECCIÓN

Alas clase	---	---	1	1	1	1	1
Alma clase	---	---	1	1	1	1	1

ESFUERZOS SIMPLES

Nt,Rd	---	---	1357,5	1357,5	1357,5	1357,5	1357,5
Nc,Rd	---	---	1357,5	1357,5	1357,5	1357,5	1357,5
Fx / N,Rd	---	---	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Vc,Rd,y	---	---	162,6	162,6	162,6	162,6	162,6
Vy / Vc,Rd,y	---	---	84,0%	84,1%	84,1%	84,1%	84,1%
Vc,Rd,z	---	---	600,4	600,4	600,4	600,4	600,4
Vz / Vc,Rd,z	---	---	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Mc,Rd,y	---	---	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1
My / Mc,Rd,y	---	---	0,1%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
Mc,Rd,z	---	---	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4
Mz / Mc,Rd,z	---	---	1,8%	39,6%	39,6%	39,6%	39,6%
T,Rd	---	---	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
Mx / T,Rd	---	---	13,6%	13,6%	13,6%	13,6%	13,6%

ESFUERZOS COMBINADOS

Mv,Rd,y	---	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
My / Mv,Rd,y	---	---	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Mv,Rd,z	---	---	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8
Mz / Mv,Rd,z	---	---	1,9%	41,8%	41,8%	41,8%	41,8%

N + M	---	---	1,9%	41,1%	41,1%	41,1%	41,1%
N + M + V	---	---	1,9%	41,1%	41,1%	41,1%	41,1%

PANDEO LATERAL

Mb,Rd	---	---	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4
Mz / Mb,Rd	---	---	1,8%	39,6%	39,6%	39,6%	39,6%
Ji,LT	---	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
lambda,red,LT	---	---	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
Mcr	---	---	41800,1	41800,1	41800,1	41800,1	41800,1

 Cumple Pandeo Lateral Mzd/Mb,Rd= 0,40
 Cumple Abolladura del alma

VIGA 7 (HEB-160) I/lb:25cm/23cm
 Cálculo de 1er. orden: X: 1,00 Lambda(0,04; 0,06) β(1,000;0,965)
 ALAS CLASE:1 ALMA CLASE:1 (n=6)
 Flecha ins. Yp/Zp(-0,000;-0,000) / (-0,000;-0,000) < +0,071
 Flecha dif. Yp/Zp(-0,000;-0,002) / (-0,000;-0,000) < +0,083

COMBINACIONES PRINCIPALES

Vy(kN) Vz(kN)		n TIPO COMB.		X(cm)	Fx(kN)	Mx(kNm)	My(kNm)(My1)	Mz(kNm)(Mz1)	%
2	Mx	0(1)	0	0,0	-0,5	-0,6(-0,6)	-34,2(-34,2)	-136,7	-2,8--> 84,1%
3	My	0(1)	0	0,0	-0,5	-0,6(-0,6)	-34,2(-34,2)	-136,7	-2,8--> 84,1%
4	Mz	0(1)	0	0,0	-0,5	-0,6(-0,6)	-34,2(-34,2)	-136,7	-2,8--> 84,1%
5	V	0(1)	0	0,0	-0,5	-0,6(-0,6)	-34,2(-34,2)	-136,7	-2,8--> 84,1%
6	Sm	0(1)	0	0,0	-0,5	-0,6(-0,6)	-34,2(-34,2)	-136,7	-2,8--> 84,1%

 APROVECHAMIENTO 0,84 (84,1%)

ESFUERZOS ULTIMOS - COEFICIENTES (kN)(kNm)

n	0	1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---	---	---

TÉRMINOS DE SECCIÓN

Alas clase	---	---	1	1	1	1	1
Alma clase	---	---	1	1	1	1	1

ESFUERZOS SIMPLES

Nt,Rd	---	---	1357,5	1357,5	1357,5	1357,5	1357,5
Nc,Rd	---	---	1357,5	1357,5	1357,5	1357,5	1357,5
Fx / N,Rd	---	---	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Vc,Rd,y	---	---	162,6	162,6	162,6	162,6	162,6
Vy / Vc,Rd,y	---	---	84,1%	84,1%	84,1%	84,1%	84,1%
Vc,Rd,z	---	---	600,4	600,4	600,4	600,4	600,4
Vz / Vc,Rd,z	---	---	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Mc,Rd,y	---	---	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1
My / Mc,Rd,y	---	---	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
Mc,Rd,z	---	---	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4
Mz / Mc,Rd,z	---	---	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%
T,Rd	---	---	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
Mx / T,Rd	---	---	13,6%	13,6%	13,6%	13,6%	13,6%

ESFUERZOS COMBINADOS

Mv,Rd,y	---	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
My / Mv,Rd,y	---	---	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Mv,Rd,z	---	---	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8
Mz / Mv,Rd,z	---	---	42,3%	42,3%	42,3%	42,3%	42,3%
N + M	---	---	41,5%	41,5%	41,5%	41,5%	41,5%
N + M + V	---	---	41,5%	41,5%	41,5%	41,5%	41,5%

PANDEO LATERAL

Mb,Rd	---	---	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4
Mz / Mb,Rd	---	---	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%
Ji,LT	---	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
lambda,red,LT	---	---	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
Mcr	---	---	41423,5	41423,5	41423,5	41423,5	41423,5

Cumple Pandeo Lateral Mzd/Mb,Rd= 0,40

Cumple Abolladura del alma

VIGA 8 (HEB-160) I/lb:25cm/23cm

Cálculo de 1er. orden: X: 1,00 Lambda(0,04; 0,06) B(1,000;0,965)

ALAS CLASE:1 ALMA CLASE:1 (n=6)

Flecha ins. Yp/Zp(-0,000;-0,000) / (-0,000;-0,000) < +0,071

Flecha dif. Yp/Zp(-0,000;-0,002) / (-0,000;-0,000) < +0,083

COMBINACIONES PRINCIPALES

COMBINACIONES PRINCIPALES
n TIPO COMB. X(cm) Fx(kN) Mx(kNm) My(kNm)(My1) Mz(kNm)(Mz1)
Vy(kN) Vz(kN) %

2 Mx	0(1)	0	0,0	0,5	0,6	0,6	-34,2	(-34,2)	-136,7	2,8-->	84,1%
3 My	0(1)	0	0,0	0,5	0,6	0,6	-34,2	(-34,2)	-136,7	2,8-->	84,1%
4 Mz	0(1)	0	0,0	0,5	0,6	0,6	-34,2	(-34,2)	-136,7	2,8-->	84,1%
5 V	0(1)	0	0,0	0,5	0,6	0,6	-34,2	(-34,2)	-136,7	2,8-->	84,1%
6 Sm	0(1)	0	0,0	0,5	0,6	0,6	-34,2	(-34,2)	-136,7	2,8-->	84,1%

APROVECHAMIENTO 0,84 (84,1%)

ESFUERZOS ULTIMOS - COEFICIENTES (kN)(kNm)

n	0	1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---	---	---

TÉRMINOS DE SECCIÓN

Alas clase	---	---	1	1	1	1	1
Alma clase	---	---	1	1	1	1	1

ESFUERZOS SIMPLES

Nt,Rd	---	---	1357,5	1357,5	1357,5	1357,5	1357,5
Nc,Rd	---	---	1357,5	1357,5	1357,5	1357,5	1357,5
Fx / N,Rd	---	---	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Vc,Rd,y	---	---	162,6	162,6	162,6	162,6	162,6
Vy / Vc,Rd,y	---	---	84,1%	84,1%	84,1%	84,1%	84,1%
Vc,Rd,z	---	---	600,4	600,4	600,4	600,4	600,4
Vz / Vc,Rd,z	---	---	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Mc,Rd,y	---	---	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1
My / Mc,Rd,y	---	---	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
Mc,Rd,z	---	---	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4
Mz / Mc,Rd,z	---	---	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%

T,Rd	---	---	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	
Mx / T,Rd	---	---	13,6%	13,6%	13,6%	13,6%	13,6%	13,6%

ESFUERZOS COMBINADOS

Mv,Rd,y	---	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
My / Mv,Rd,y	---	---	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Mv,Rd,z	---	---	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	
Mz / Mv,Rd,z	---	---	42,3%	42,3%	42,3%	42,3%	42,3%	42,3%
N + M	---	---	41,5%	41,5%	41,5%	41,5%	41,5%	41,5%
N + M + V	---	---	41,5%	41,5%	41,5%	41,5%	41,5%	41,5%

PANDEO LATERAL

Mb,Rd	---	---	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	
Mz / Mb,Rd	---	---	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%
Ji,LT	---	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
lambda,red,LT	---	---	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
Mcr	---	---	41423,5	41423,5	41423,5	41423,5	41423,5	41423,5

Cumple Pandeo Lateral Mzd/Mb,Rd= 0,40

Cumple Abolladura del alma

VIGA 9 (UPN-200) I/Ib:35cm/35cm

Cálculo de 1er. orden: X: 1,00 Lambda(0,05; 0,14) B(0,999;0,722)

ALAS CLASE:1 ALMA CLASE:1 (n=6)

Flecha ins. Yp/Zp(-0,000;-0,000) / (-0,000;-0,000) < +0,100

Flecha dif. Yp/Zp(+0,006;-0,000) / (-0,000;-0,000) < +0,117

COMBINACIONES PRINCIPALES

n TIPO COMB. X(cm) Fx(kN) Mx(kNm) My(kNm)(My1) Mz(kNm)(Mz1)
 Vy(kN) Vz(kN) %

0 Co	0(1)	0	-2,8	1,6	-0,0(-0,0)	0,5(-47,3)	136,6	-0,0-->	99,3%
2 Mx	0(1)	0	-2,8	1,6	-0,0(-0,0)	0,5(-47,3)	136,6	-0,0-->	99,3%
3 My	0(1)	0	-2,8	1,6	-0,0(-0,0)	0,5(-47,3)	136,6	-0,0-->	99,3%
4 Mz	0(1)	35	-2,8	1,6	-0,0(-0,0)	-47,3(-47,3)	136,5	-0,0-->	

99,2%

5 V	0(1)	0	-2,8	1,6	-0,0(-0,0)	0,5(-47,3)	136,6	-0,0-->	99,3%
6 Sm	0(1)	0	-2,8	1,6	-0,0(-0,0)	0,5(-47,3)	136,6	-0,0-->	99,3%

 APROVECHAMIENTO 0,99 (99,3%)

ESFUERZOS ULTIMOS - COEFICIENTES (kN)(kNm)

n 0 1 2 3 4 5 6

TÉRMINOS DE SECCIÓN

Alas clase	1	---	1	1	1	1	1
Alma clase	1	---	1	1	1	1	1

ESFUERZOS SIMPLES

Nt,Rd	805,0	---	805,0	805,0	805,0	805,0	805,0	805,0
Nc,Rd	805,0	---	805,0	805,0	805,0	805,0	805,0	805,0
Fx / N,Rd	0,4%	---	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
Vc,Rd,y	205,6	---	205,6	205,6	205,6	205,6	205,6	205,6
Vy / Vc,Rd,y	66,4%	---	66,4%	66,4%	66,4%	66,4%	66,4%	66,4%

Vc,Rd,z	186,7	---	186,7	186,7	186,7	186,7	186,7
Vz / Vc,Rd,z	0,0%	---	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Mc,Rd,y	15,5	---	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
My / Mc,Rd,y	0,2%	---	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Mc,Rd,z	54,8	---	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8
Mz / Mc,Rd,z	0,9%	---	0,9%	0,9%	86,3%	0,9%	0,9%
T,Rd	1,6	---	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Mx / T,Rd	99,3%	---	99,3%	99,3%	99,2%	99,3%	99,3%

ESFUERZOS COMBINADOS

Mv,Rd,y	0,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
My / Mv,Rd,y	0,0%	---	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Mv,Rd,z	48,9	---	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9
Mz / Mv,Rd,z	1,0%	---	1,0%	1,0%	96,7%	1,0%	1,0%
N + M	1,4%	---	1,4%	1,4%	86,8%	1,4%	1,4%
N + M + V	1,5%	---	1,5%	1,5%	86,8%	1,5%	1,5%

INESTABILIDAD - PANDEO

Nb,Rd	805,0	---	805,0	805,0	805,0	805,0	805,0
Fx / Nb,Rd	0,4%	---	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
lambda,red,y	0,137	---	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
lambda,red,z	0,053	---	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053
Ji,y	1,000	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ji,z	1,000	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ncr,y	47084,5	---	47084,5	47084,5	47084,5	47084,5	47084,5
Ncr,z	317455,3	---	317455,3	317455,3	317455,3	317455,3	317455,3

317455,3

PANDEO LATERAL

Mb,Rd	54,8	---	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8
Mz / Mb,Rd	0,9%	---	0,9%	0,9%	86,3%	0,9%	0,9%
Ji,LT	1,000	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
lambda,red,LT	0,118	---	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118
Mcr	3781,6	---	3781,6	3781,6	3781,6	3781,6	3781,6

COMPRESIÓN Y FLEXIÓN CON PANDEO

Ec. (6.51)	51,8%	---	51,8%	51,8%	51,8%	51,8%	51,8%
Ec. (6.53)	86,8%	---	86,8%	86,8%	86,8%	86,8%	86,8%
k,y	0,999	---	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
k,z	0,999	---	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
k,LT	1,000	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
cm,y	1,000	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
cm,z	0,596	---	0,596	0,596	0,596	0,596	0,596
cm,LT	0,596	---	0,596	0,596	0,596	0,596	0,596
N,Ed	2,8	---	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
M,Ed,y	-0,0	---	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0
M,Ed,z	-47,3	---	-47,3	-47,3	-47,3	-47,3	-47,3

Cumple Pandeo Lateral Mzd/Mb,Rd= 0,86

Cumple Abolladura del alma

VIGA 10 (UPN-200) I/Ib:35cm/35cm

Cálculo de 1er. orden: X: 1,00 Lambda(0,05; 0,14) B(0,999;0,722)

ALAS CLASE:1 ALMA CLASE:1 (n=6)

Flecha ins. Yp/Zp(-0,000;-0,000) / (-0,000;-0,000) < +0,100

Flecha dif. Yp/Zp(+0,006;-0,000) / (-0,000;-0,000) < +0,117

COMBINACIONES PRINCIPALES

Vy(kN) Vz(kN) %	n	TIPO	COMB.	X(cm)	Fx(kN)	Mx(kNm)	My(kNm)(My1)	Mz(kNm)(Mz1)	%
	0	Co	0(1)	0	-2,8	-1,6	-0,0(-0,0)	-47,3(-47,3)	-136,5 -0,0--> 99,3%
	2	Mx	0(1)	35	-2,8	-1,6	-0,0(-0,0)	0,5(-47,3)	-136,6 -0,0--> 99,3%
99,3%	3	My	0(1)	0	-2,8	-1,6	-0,0(-0,0)	-47,3(-47,3)	-136,5 -0,0-->
99,3%	4	Mz	0(1)	0	-2,8	-1,6	-0,0(-0,0)	-47,3(-47,3)	-136,5 -0,0-->
	5	V	0(1)	35	-2,8	-1,6	-0,0(-0,0)	0,5(-47,3)	-136,6 -0,0--> 99,3%
99,3%	6	Sm	0(1)	35	-2,8	-1,6	-0,0(-0,0)	0,5(-47,3)	-136,6 -0,0-->

APROVECHAMIENTO 0,99 (99,3%)

ESFUERZOS ULTIMOS - COEFICIENTES (kN)(kNm)

n 0 1 2 3 4 5 6

TÉRMINOS DE SECCIÓN

Alas clase	1	---	1	1	1	1	1
Alma clase	1	---	1	1	1	1	1

ESFUERZOS SIMPLES

Nt,Rd	805,0	---	805,0	805,0	805,0	805,0	805,0
Nc,Rd	805,0	---	805,0	805,0	805,0	805,0	805,0
Fx / N,Rd	0,4%	---	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
Vc,Rd,y	205,6	---	205,6	205,6	205,6	205,6	205,6
Vy / Vc,Rd,y	66,4%	---	66,4%	66,4%	66,4%	66,4%	66,4%
Vc,Rd,z	186,7	---	186,7	186,7	186,7	186,7	186,7
Vz / Vc,Rd,z	0,0%	---	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Mc,Rd,y	15,5	---	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
My / Mc,Rd,y	0,2%	---	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Mc,Rd,z	54,8	---	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8
Mz / Mc,Rd,z	86,3%	---	0,9%	86,3%	86,3%	0,9%	0,9%
T,Rd	1,6	---	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Mx / T,Rd	99,3%	---	99,3%	99,3%	99,3%	99,3%	99,3%

ESFUERZOS COMBINADOS

Mv,Rd,y	0,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
My / Mv,Rd,y	0,0%	---	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Mv,Rd,z	48,9	---	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9
Mz / Mv,Rd,z	96,7%	---	1,0%	96,7%	96,7%	1,0%	1,0%
N + M	86,8%	---	1,4%	86,8%	86,8%	1,4%	1,4%
N + M + V	86,8%	---	1,5%	86,8%	86,8%	1,5%	1,5%

INESTABILIDAD - PANDEO

Nb,Rd	805,0	---	805,0	805,0	805,0	805,0	805,0
Fx / Nb,Rd	0,4%	---	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
lambda,red,y	0,137	---	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
lambda,red,z	0,053	---	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053
Ji,y	1,000	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ji,z	1,000	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ncr,y	47084,5	---	47084,5	47084,5	47084,5	47084,5	47084,5

317455,3

Ncr,z 317455,3 --- 317455,3 317455,3 317455,3 317455,3

 PANDEO LATERAL

Mb,Rd	54,8	---	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8
Mz / Mb,Rd	86,3%	---	0,9%	86,3%	86,3%	0,9%	0,9%
Ji,LT	1,000	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
lambda,red,LT	0,118	---	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118
Mcr	3781,6	---	3781,6	3781,6	3781,6	3781,6	3781,6

 COMPRESIÓN Y FLEXIÓN CON PANDEO

Ec. (6.51)	51,8%	---	51,8%	51,8%	51,8%	51,8%	51,8%
Ec. (6.53)	86,8%	---	86,8%	86,8%	86,8%	86,8%	86,8%
k,y	0,999	---	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
k,z	0,999	---	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
k,LT	1,000	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
cm,y	1,000	---	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
cm,z	0,596	---	0,596	0,596	0,596	0,596	0,596
cm,LT	0,596	---	0,596	0,596	0,596	0,596	0,596
N,Ed	2,8	---	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
M,Ed,y	-0,0	---	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0
M,Ed,z	-47,3	---	-47,3	-47,3	-47,3	-47,3	-47,3

 Cumple Pandeo Lateral Mzd/Mb,Rd= 0,86

Cumple Abolladura del alma

ANEJO 4

NORMATIVA

Acciones: CTE DB SE-AE
Viento : CTE DB SE-AE
Madera : CTE DB SE-M
Otras : CTE DB SE-C, CTE DB SI

MÉTODO DEL CÁLCULO DE ESFUERZOS

Método de altas prestaciones

HIPÓTESIS DE CARGA

NH/Nombre/Tipo/Descripción		
0 G	Permanentes	Permanentes
1 Q1	Sobrecargas	Sobrecargas
2 Q2	Sobrecargas	Sobrecargas
7 Q3	Sobrecargas	Sobrecargas
8 Q4	Sobrecargas	Sobrecargas
9 Q5	Sobrecargas	Sobrecargas
10 Q6	Sobrecargas	Sobrecargas
3 W1	Viento	Viento
4 W2	Viento	Viento
22 S	Nieve	Nieve
21 T	Sin definir	Temperatura
23 A	Sin definir	Accidentales

Coefficientes de mayoración

Cargas permanentes:

Hipótesis 0 1,50 1,50

Cargas variables:

Hipótesis 1/ 2 1,60;1,60 1,60;1,60

Hipótesis 7/ 8 1,60;1,60 1,60;1,60

Hipótesis 9/10 1,60;1,60 1,60;1,60

Cargas de viento no simultáneas:

Hipótesis 3/ 4 1,60;1,60 1,60;1,60

Hipótesis 25/26

Cargas móviles no habilitadas

Cargas de temperatura:

Hipótesis 21 1,60 1,60

Cargas de nieve:

Hipótesis 22 1,60 1,60

Carga accidental:

Hipótesis 23 1,00 1,00

OPCIONES DE CARGAS

Viento activo Sentido+- habilitado

Sismo no activo

Se considera el Peso propio de las barras

COEFICIENTES DE COMBINACIÓN

Hormigón/ Eurocódigo / Código Técnico de la Edificación

Gravitatorias	0,70	0,50	0,30
Móviles	0,70	0,50	0,30
Viento	0,60	0,50	0,00
Nieve	0,60	0,20	0,00
Temperatura	0,60	0,50	0,00

REOLOGIA DE LA MADERA: RESISTENCIA

Cargas permanentes:			
Hipótesis	0	0,60	0,60 0,50
Cargas variables:			
Hipótesis	1	0,80	0,80 0,65
Hipótesis	2	0,80	0,80 0,65
Hipótesis	7	0,80	0,80 0,65
Hipótesis	8	0,80	0,80 0,65
Hipótesis	9	0,80	0,80 0,65
Hipótesis	10	0,80	0,80 0,65
Cargas de viento no simultáneas:			
Hipótesis	3	0,80	0,80 0,65
Hipótesis	4	0,80	0,80 0,65
Cargas móviles no habilitadas			
Cargas de temperatura:			
Hipótesis	21	0,80	0,80 0,65
Cargas de nieve:			
Hipótesis	22	0,80	0,80 0,65
Carga accidental:			
Hipótesis	23	0,80	0,80 0,65

REOLOGIA DE LA MADERA: DEFORMACIÓN

Cargas permanentes:			
Hipótesis	0	0,60	0,80 2,00
Cargas variables:			
Hipótesis	1	0,60	0,80 2,00
Hipótesis	2	0,60	0,80 2,00
Hipótesis	7	0,60	0,80 2,00
Hipótesis	8	0,60	0,80 2,00
Hipótesis	9	0,60	0,80 2,00
Hipótesis	10	0,60	0,80 2,00
Cargas de viento no simultáneas:			
Hipótesis	3	0,60	0,80 2,00
Hipótesis	4	0,60	0,80 2,00
Cargas móviles no habilitadas			
Cargas de temperatura:			
Hipótesis	21	0,60	0,80 2,00
Cargas de nieve:			
Hipótesis	22	0,60	0,80 2,00
Carga accidental:			
Hipótesis	23	0,60	0,80 2,00

OPCIONES DE CARGAS DE VIENTO

Dirección 1	
Vector dirección	0,00; 0,00; 1,00
Hipótesis	3
Presión global del viento qb-ce(kN/m ²)	0,65

Dirección 2

Vector dirección 1,00; 0,00; 0,00
Hipótesis 4
Presión global del viento qb-ce(kN/m2)0,69

Modo de reparto continuo en barras
Superficie actuante: Fachada

OPCIONES DE CÁLCULO

Indeformabilidad de todos forjados horizontales en su plano
Consideración del tamaño del pilar en forjados reticulares y losas
Se realiza un cálculo elástico de 1er. orden

MATERIALES DE ESTRUCTURA

Madera LAMINADA HOMOGENEA GL32H
Resistencia a flexión 32,0 MPa
Resistencia a tracción paralela 22,5 MPa
Resistencia a compresión paralela 29,0 MPa
Resistencia a cortante 3,8 MPa
Resistencia a tracción perpendicular 0,5 MPa
Resistencia a compresión perpendicular 3,3 MPa
Coeficiente de minoración 1,25

OPCIONES DE COMPROBACIÓN DE BARRAS DE MADERA

Cálculo de 1er. orden
No se consideran los coeficientes de amplificación
Vigas Yp: Pandeo NO se comprueba
Vigas Zp: Pandeo NO se comprueba
Pilares Yp: Pandeo NO se comprueba
Pilares Zp: Pandeo NO se comprueba
Diagonales Yp: Pandeo NO se comprueba
Diagonales Zp: Pandeo NO se comprueba
Esbeltez máxima a compresión 250
Esbeltez máxima a tracción 250
Pandeo Lateral NO se comprueba
Intervalo de comprobación 30 cm
Clase de servicio: Clase 1
Comprobación de flecha instantánea por sobrecarga: Vanos
Flecha relativa L / 200
Comprobación de flecha activa: Vanos
Flecha relativa L / 300
Comprobación de flecha diferida total: Vanos
Flecha relativa L / 200
Comprobación de flecha instantánea por sobrecarga: Voladizos
Flecha relativa L / 150
Comprobación de flecha activa: Voladizos
Flecha relativa L / 100
Comprobación de flecha diferida total: Voladizos
Flecha relativa L / 100
No se considera deformación por cortante
Se comprueba la resistencia al fuego
Resistencia al fuego 60 min
Velocidad de carbonización 0,80 mm/min
Sólo tres caras expuestas al fuego (para secciones rectangulares macizas)
No se considera recubrimiento de protección
No se comprueba como barra curva de madera laminada

NUDOS

NUDO X(cm) Y(cm) Z(cm) TIPO

1 0,00 0,00 475,00 xyz____
 2 420,00 0,00 475,00 _yz____

BARRAS
BARRAS

BARRA NI NF L(cm) CRECIMIENTO TIPO UNIÓN
 1 1 2 420,0 3 A CARA R-R

BARRA CARGA a(cm) l(cm) Dirección HIP Id
 1 QC(kN/m) 0,15 (+0,00,-1,00,+0,00) 0 G
 1 QC(kN/m) 1,94 (+0,00,-1,00,+0,00) 0 G

BARRA USO SERIE NOMBRE Hmm Bmm Lcm Acm2 lcm4
 Wcm3 tfmm twmm PkN E MPa v alfaT beta Sim.Yp
 1 MARQ 140x216 216 140 420 x 302,40 11808,08 843,43
 216,0 140,0 0,15 14000 8973,20 0,0000040 0,00 ---
 y 201,60 4939,20 705,60
 z 201,60 11757,31 1088,64

BARRA NN x(cm) HIP Mx(kNm) My Mz Fx(kN) Vy Vz
 1 1 0 0 G +0,0 +0,0 +0,0 +0,0 -4,4 +0,0
 1 210 0 G +0,0 +0,0 +4,6 +0,0 +0,0 +0,0
 1 2 420 0 G +0,0 +0,0 +0,0 +0,0 +4,4 +0,0
 1 1 0 M+ A +0,0 +0,0 +0,0 +0,0 +0,0 +0,0
 1 210 M+ A +0,0 +0,0 +6,9 +0,0 +0,0 +0,0
 1 2 420 M+ A +0,0 +0,0 +0,0 +0,0 +6,6 +0,0
 1 1 0 M- A +0,0 +0,0 +0,0 +0,0 -6,6 +0,0
 1 210 M- A +0,0 +0,0 +0,0 +0,0 +0,0 +0,0
 1 2 420 M- A +0,0 +0,0 +0,0 +0,0 +0,0 +0,0

*** COMPROBACIÓN NORMAL ***

VIGA 1 (MARQ-140x216) l/lb:420cm/420cm
 Cálculo de 1er. orden: kc:(1,00; 1,00) Lambda(0; 0) β(0,000;0,000)
 Flecha ins. Yp/Zp(-0,000;-0,000) / (-0,000;-0,000) < +2,100
 Flecha act. Yp/Zp(+0,309;-0,000) / (-0,000;-0,000) < +1,400
 Flecha dif. Yp/Zp(+0,823;-0,000) / (-0,000;-0,000) < +2,100

COMBINACIONES PRINCIPALES

n TIPO COMB. x(cm) Fx(kN) Mx(kNm) My(kNm) Mz(kNm) Vy(kN) Vz(kN) %

 4 Mz 0(1) 210 0,0 0,0 0,0 6,9 0,0 0,0--> 41,3%
 5 V 0(1) 0 0,0 0,0 0,0 0,0 -6,6 0,0--> 26,7%
 6 Sm 0(1) 210 0,0 0,0 0,0 6,9 0,0 0,0--> 41,3%

0,00 0,00 0,31

N+F : 0,000

V+T : 0,312

n	sT/fT	sC/fC	sC/fCP(Z/Y)	sM/fM(Z/Y)	sV/fV(Z/Y)	sM/fML	sT/fT
6	0,00	0,00	0,00	0,97	0,00	0,97	0,00
		0,00	0,00	0,00			

N+F : 0,966

V+T : 0,000

ANEJO 5

NORMATIVA

Acciones: CTE DB SE-AE
Viento : CTE DB SE-AE
Madera : CTE DB SE-M
Otras : CTE DB SE-C, CTE DB SI

MÉTODO DEL CÁLCULO DE ESFUERZOS

Método de altas prestaciones

HIPÓTESIS DE CARGA

NH/Nombre/Tipo/Descripción		
0 G	Permanentes	Permanentes
1 Q1	Sobrecargas	Sobrecargas
2 Q2	Sobrecargas	Sobrecargas
7 Q3	Sobrecargas	Sobrecargas
8 Q4	Sobrecargas	Sobrecargas
9 Q5	Sobrecargas	Sobrecargas
10 Q6	Sobrecargas	Sobrecargas
3 W1	Viento	Viento
4 W2	Viento	Viento
22 S	Nieve	Nieve
21 T	Sin definir	Temperatura
23 A	Sin definir	Accidentales

Coefficientes de mayoración

Cargas permanentes:

Hipótesis 0 1,50 1,50

Cargas variables:

Hipótesis 1/ 2 1,60;1,60 1,60;1,60

Hipótesis 7/ 8 1,60;1,60 1,60;1,60

Hipótesis 9/10 1,60;1,60 1,60;1,60

Cargas de viento no simultáneas:

Hipótesis 3/ 4 1,60;1,60 1,60;1,60

Hipótesis 25/26

Cargas móviles no habilitadas

Cargas de temperatura:

Hipótesis 21 1,60 1,60

Cargas de nieve:

Hipótesis 22 1,60 1,60

Carga accidental:

Hipótesis 23 1,00 1,00

OPCIONES DE CARGAS

Viento activo Sentido+- habilitado

Sismo no activo

Se considera el Peso propio de las barras

COEFICIENTES DE COMBINACIÓN

Hormigón/ Eurocódigo / Código Técnico de la Edificación

Gravitatorias	0,70	0,50	0,30
Móviles	0,70	0,50	0,30
Viento	0,60	0,50	0,00
Nieve	0,60	0,20	0,00
Temperatura	0,60	0,50	0,00

REOLOGIA DE LA MADERA: RESISTENCIA

Cargas permanentes:			
Hipótesis	0	0,60	0,60 0,50
Cargas variables:			
Hipótesis	1	0,80	0,80 0,65
Hipótesis	2	0,80	0,80 0,65
Hipótesis	7	0,80	0,80 0,65
Hipótesis	8	0,80	0,80 0,65
Hipótesis	9	0,80	0,80 0,65
Hipótesis	10	0,80	0,80 0,65
Cargas de viento no simultáneas:			
Hipótesis	3	0,80	0,80 0,65
Hipótesis	4	0,80	0,80 0,65
Cargas móviles no habilitadas			
Cargas de temperatura:			
Hipótesis	21	0,80	0,80 0,65
Cargas de nieve:			
Hipótesis	22	0,80	0,80 0,65
Carga accidental:			
Hipótesis	23	0,80	0,80 0,65

REOLOGIA DE LA MADERA: DEFORMACIÓN

Cargas permanentes:			
Hipótesis	0	0,60	0,80 2,00
Cargas variables:			
Hipótesis	1	0,60	0,80 2,00
Hipótesis	2	0,60	0,80 2,00
Hipótesis	7	0,60	0,80 2,00
Hipótesis	8	0,60	0,80 2,00
Hipótesis	9	0,60	0,80 2,00
Hipótesis	10	0,60	0,80 2,00
Cargas de viento no simultáneas:			
Hipótesis	3	0,60	0,80 2,00
Hipótesis	4	0,60	0,80 2,00
Cargas móviles no habilitadas			
Cargas de temperatura:			
Hipótesis	21	0,60	0,80 2,00
Cargas de nieve:			
Hipótesis	22	0,60	0,80 2,00
Carga accidental:			
Hipótesis	23	0,60	0,80 2,00

OPCIONES DE CARGAS DE VIENTO

Dirección 1	
Vector dirección	0,00; 0,00; 1,00
Hipótesis	3
Presión global del viento qb-ce(kN/m ²)	0,65

Dirección 2

Vector dirección 1,00; 0,00; 0,00
Hipótesis 4
Presión global del viento qb-ce(kN/m²)0,69

Modo de reparto continuo en barras
Superficie actuante: Fachada

OPCIONES DE CÁLCULO

Indeformabilidad de todos forjados horizontales en su plano
Consideración del tamaño del pilar en forjados reticulares y losas
Se realiza un cálculo elástico de 1er. orden

MATERIALES DE ESTRUCTURA

Madera LAMINADA HOMOGENEA GL32H
Resistencia a flexión 32,0 MPa
Resistencia a tracción paralela 22,5 MPa
Resistencia a compresión paralela 29,0 MPa
Resistencia a cortante 3,8 MPa
Resistencia a tracción perpendicular 0,5 MPa
Resistencia a compresión perpendicular 3,3 MPa
Coeficiente de minoración 1,25

OPCIONES DE COMPROBACIÓN DE BARRAS DE MADERA

Cálculo de 1er. orden
No se consideran los coeficientes de amplificación
Vigas Yp: Pandeo NO se comprueba
Vigas Zp: Pandeo NO se comprueba
Pilares Yp: Pandeo NO se comprueba
Pilares Zp: Pandeo NO se comprueba
Diagonales Yp: Pandeo NO se comprueba
Diagonales Zp: Pandeo NO se comprueba
Esbeltez máxima a compresión 250
Esbeltez máxima a tracción 250
Pandeo Lateral NO se comprueba
Intervalo de comprobación 30 cm
Clase de servicio: Clase 1
Comprobación de flecha instantánea por sobrecarga: Vanos
Flecha relativa L / 200
Comprobación de flecha activa: Vanos
Flecha relativa L / 300
Comprobación de flecha diferida total: Vanos
Flecha relativa L / 200
Comprobación de flecha instantánea por sobrecarga: Voladizos
Flecha relativa L / 150
Comprobación de flecha activa: Voladizos
Flecha relativa L / 100
Comprobación de flecha diferida total: Voladizos
Flecha relativa L / 100
No se considera deformación por cortante
Se comprueba la resistencia al fuego
Resistencia al fuego 60 min
Velocidad de carbonización 0,80 mm/min
Sólo tres caras expuestas al fuego (para secciones rectangulares macizas)
No se considera recubrimiento de protección
No se comprueba como barra curva de madera laminada

NUDOS

NUDO	X(cm)	Y(cm)	Z(cm)	TIPO
1	0,00	0,00	575,00	xyz____
2	600,00	0,00	575,00	xyz____

BARRAS

BARRA	NI	NF	L(cm)	CRECIMIENTO	TIPO UNIÓN
1	1	2	600,0	3 A CARA	R-R

BARRA	CARGA	a(cm)	l(cm)	Dirección	HIP Id
1	QC(kN/m)	0,24		(+0,00,-1,00,+0,00)	0 G
1	QT(kN/m)	0,00-	9,71	0 600 (+0,00,-1,00,+0,00)	0 G

BARRA	USO	SERIE	NOMBRE	Hmm	Bmm	Lcm	Acm2	Icm4
Wcm3	tfrm	twmm	PkN	E	MPa	v	alfaT	beta
270,0	180,0	0,24	14000	8973,20	0,00000040	0,00	---	
			1	MARQ	180x270	270	180	600 x 486,00
						30805,92	1711,44	
						y 324,00	13122,00	1458,00
						z 324,00	29524,50	2187,00

BARRA	NN	x(cm)	HIP	Mx(kNm)	My	Mz	Fx(kN)	Vy	Vz
1	1	0	0 G	+0,0	+0,0	-11,5	+84,9	-10,4	+0,0
1		300	0 G	+0,0	+0,0	+11,5	+84,9	-2,4	+0,0
1	2	600	0 G	+0,0	+0,0	-11,5	+84,9	+20,1	+0,0
1	1	0	M+ A	+0,0	+0,0	+0,0	+127,3	+0,0	+0,0
1		300	M+ A	+0,0	+0,0	+17,2	+127,3	+0,0	+0,0
1	2	600	M+ A	+0,0	+0,0	+0,0	+127,3	+30,2	+0,0
1	1	0	M- A	+0,0	+0,0	-17,2	+0,0	-15,6	+0,0
1		300	M- A	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	-3,6	+0,0
1	2	600	M- A	+0,0	+0,0	-17,2	+0,0	+0,0	+0,0

*** COMPROBACIÓN NORMAL ***

VIGA 1 (MARQ-180x270) I/lb:600cm/600cm
 Cálculo de 1er. orden: kc:(1,00; 1,00) Lambda(0; 0) B(0,000;0,000)
 Flecha ins. Yp/Zp(-0,000;-0,000) / (-0,000;-0,000) < +3,000
 Flecha act. Yp/Zp(+0,505;-0,000) / (-0,000;-0,000) < +2,000
 Flecha dif. Yp/Zp(+1,346;-0,000) / (-0,000;-0,000) < +3,000

COMBINACIONES PRINCIPALES

n	TIPO	COMB.	x(cm)	Fx(kN)	Mx(kNm)	My(kNm)	Mz(kNm)	Vy(kN)	Vz(kN)	%
1	Tr	0(1)	0	127,3	0,0	0,0	-17,2	-15,6	0,0-->	75,4%
4	Mz	0(1)	330	127,3	0,0	0,0	17,9	-1,2	0,0-->	77,6%
5	V	0(1)	600	127,3	0,0	0,0	-17,2	30,2	0,0-->	76,3%
6	Sm	0(1)	330	127,3	0,0	0,0	17,9	-1,2	0,0-->	77,6%

APROVECHAMIENTO 0,776 (77,6%)

APROVECHAMIENTO DE LAS SECCIONES (TANTO POR UNO)							
n	sT/ft	sC/fC	sC/fCP(Z/Y)	sM/fM(Z/Y)	sV/fV(Z/Y)	sM/fML	sT/ft
1	0,24	0,00	0,00	0,51	0,00	0,51	0,00
			0,00	0,00	0,39		

N+F : 0,754
V+T : 0,395

n	sT/ft	sC/fC	sC/fCP(Z/Y)	sM/fM(Z/Y)	sV/fV(Z/Y)	sM/fML	sT/ft
4	0,24	0,00	0,00	0,53	0,00	0,53	0,00
			0,00	0,00	0,03		

N+F : 0,776
V+T : 0,031

n	sT/ft	sC/fC	sC/fCP(Z/Y)	sM/fM(Z/Y)	sV/fV(Z/Y)	sM/fML	sT/ft
5	0,24	0,00	0,00	0,51	0,00	0,51	0,00
			0,00	0,00	0,76		

N+F : 0,754
V+T : 0,763

n	sT/ft	sC/fC	sC/fCP(Z/Y)	sM/fM(Z/Y)	sV/fV(Z/Y)	sM/fML	sT/ft
6	0,24	0,00	0,00	0,53	0,00	0,53	0,00
			0,00	0,00	0,03		

N+F : 0,776
V+T : 0,031

*** COMPROBACIÓN CON FUEGO ***

VIGA 1 (MARQ-180x270) I/lb:600cm/600cm
Cálculo de 1er. orden: kc:(1,00; 1,00) Lambda(0; 0) B(0,000;0,000)
Dimensiones de sección carbonizada (mm):
H=215,0 B=70,0

COMBINACIONES PRINCIPALES

n	TIPO COMB.	x(cm)	Fx(kN)	Mx(kNm)	My(kNm)	Mz(kNm)	Vy(kN)	Vz(kN)	%
1	Tr	0(1)	0	84,9	0,0	0,0	-11,5	-10,4	0,0--> 79,5%
4	Mz	0(1)	330	84,9	0,0	0,0	12,0	-0,8	0,0--> 82,0%
5	V	0(1)	600	84,9	0,0	0,0	-11,5	20,1	0,0--> 79,5%
6	Sm	0(1)	330	84,9	0,0	0,0	12,0	-0,8	0,0--> 82,0%

APROVECHAMIENTO 0,820 (82,0%)

APROVECHAMIENTO DE LAS SECCIONES (TANTO POR UNO)							
n	sT/ft	sC/fC	sC/fCP(Z/Y)	sM/fM(Z/Y)	sV/fV(Z/Y)	sM/fML	sT/ft
1	0,22	0,00	0,00	0,58	0,00	0,58	0,00
			0,00	0,00	0,24		

N+F : 0,795
V+T : 0,238

n	sT/FT	sC/fC	sC/fCP(Z/Y)	sM/fM(Z/Y)	sV/fV(Z/Y)	sM/fML	sT/FT
4	0,22	0,00	0,00	0,60	0,00	0,60	0,00
		0,00	0,00	0,02			

N+F : 0,820
V+T : 0,019

n	sT/FT	sC/fC	sC/fCP(Z/Y)	sM/fM(Z/Y)	sV/fV(Z/Y)	sM/fML	sT/FT
5	0,22	0,00	0,00	0,58	0,00	0,58	0,00
		0,00	0,00	0,46			

N+F : 0,795
V+T : 0,459

n	sT/FT	sC/fC	sC/fCP(Z/Y)	sM/fM(Z/Y)	sV/fV(Z/Y)	sM/fML	sT/FT
6	0,22	0,00	0,00	0,60	0,00	0,60	0,00
		0,00	0,00	0,02			

N+F : 0,820
V+T : 0,019

Se adjunta, anexa, copia de la memoria técnica del proyecto de Instalaciones de la Nueva sede del Museo del Suro – Can Ganxó en el termino municipal de Palafrugell, redactado por Josep Masachs, de Proisotec Enginyers, SLP

MEMÓRIA TÉCNICA DE LAS INSTALACIONES

1.	saneamiento	2
2.	red de fontanería y agua caliente sanitaria	4
3.	electricidad y alumbrado	8
4.	climatitzación, calefacción y ventilación	16
5.	instalaciones audiovisuales.	24
6.	extinción y detección de incendios.	25
7.	protección y seguridad	26

1. SANEAMIENTO

Toda la instalación de saneamiento, junto con las soluciones aportadas en este proyecto, cumplen los requisitos y las exigencias básicas del Código Técnico de la Edificación (CTE) en sus documento básico HS (Salubridad) sección HS 5 (Evacuación).

Dentro de este proyecto se prevé la evacuación de aguas fecales de la instalación interior del edificio. No se prevé la instalación de recogida de aguas pluviales.

Las redes de instalación de pluviales y fecales serán de tipo separativo como marca el CTE. Se ha previsto realizar la red con tubería de PVC y efectuar una conexión a la red pública de saneamiento.

Las tuberías de evacuación discurrirán colgadas o enterradas, dependiendo del tramo. Cuando los tramos son enterrados deberá ubicarse por el interior de una zanja. Estas zanjas serán de paredes verticales; su anchura será el diámetro del tubo más 500 mm, y como mínimo de 0,60 m. mientras que la profundidad irá en función de las pendientes adoptadas.

La tubería irá sobre una cama de arena o grava o tierra exenta de piedras. Es compacta los laterales y se dejarán al descubierto las uniones hasta haberse realizado las pruebas de estanqueidad. El relleno se realizará por capas de 10 cm, compactando, hasta 30 cm del nivel superior en que se realizará un último vertido y la compactación final. La base de la zanja, cuando se trate de terrenos poco consistentes, será una cama de hormigón en toda su longitud. El espesor será de 15 cm. y sobre irán las capas descritas. La pendiente será como mínimo del 2%, se respetarán los recorridos y dimensiones señalado en planos.

Cuando los tramos son colgantes estos habrá que tengan una pendiente del 1% como mínimo. En los tramos rectos, en cada acoplamiento tanto en horizontal como en vertical, así como en las derivaciones, se deben disponer registros constituidos por piezas especiales, según el material del que se trate, de tal manera que los tramos entre ellos no superen los 15 m.

El empalme con la bajante se mantendrá libre de conexiones de desagüe en una distancia igual o mayor que 1 m en ambos lados. Se incluirán abrazaderas cada 1,50 m, para todo tipo de tubos, y la red quedará separada de la cara inferior del forjado un mínimo de 5 cm. Estas abrazaderas, con las que se sujetarán al forjado, serán de hierro galvanizado y dispondrán de forro interior elástico, siendo regulables para darles la pendiente deseada. Se dispondrán sin apriete los cuellos de cada accesorio, estableciéndose de esta forma los puntos fijos, los restantes soportes serán deslizantes y soportarán únicamente la red. Cuando la generatriz superior del tubo quede a más de 25 cm del forjado que la sustenta, todos los puntos fijos de anclaje de la instalación se realizarán mediante "silletas o trapecios de fijación, por medio de tirantes anclados al forjado en ambos sentidos (aguas arriba y aguas abajo) del eje de la conducción, a fin de evitar el desplazamiento de dichos puntos. En todos los casos se instalarán los absorbedores de dilatación necesarios. En tuberías encoladas se utilizarán manguitos de dilatación o uniones mixtas (encoladas con juntas de goma) cada 10 m. La tubería principal se prolongará 30 cm desde la primera toma para resolver posibles

obturaciones. Los pasos a través de elementos de fábrica conseguirán contratubo de algún material adecuado, con las holguras correspondientes, según se ha indicado para las bajantes.

El trazado de los bajantes será el más simple posible, para conseguir una circulación fluida por gravedad. La ventilación primaria de los bajantes comunicará con el exterior. Todos los desagües tendrán un dispositivo sifónico.

Se colocaran tapones de registro en puntos estratégicos para solucionar posibles atascos de la red. Se procurará que la entrega del bajando se haga con codos de 45 °, para darle una entrega suave.

Las redes de recogida irán a concertar a unos pozos de nueva ejecución. Estos pozos se realizaran en el correspondiente proyecto de urbanización.

2. RED DE FONTANERÍA Y AGUA CALIENTE SANITARIA

Toda la instalación de fontanería se hará de acuerdo con la normativa vigente de suministro de agua (NIA), el código Técnico de la Edificación (CTE) según el documento básico HS Salubridad sección HS4 Suministro de agua, y siguiendo las prescripciones de la compañía suministradora.

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) de 2007.
- RD 865/2003, de 4 de Julio, por el que se establecen los criterios higiénicos-sanitarios para la prevención y control de la legionela.
- Todas las UNE descritas el documento básico de HS-4 del vigente CTE.

Los aparatos como grifos de duchas, lavabos y fregaderos dispondrán de un distintivo reconocido por el cual quedará oportunamente garantizado el ahorro de agua. Los aparatos como los inodoros contarán con algún mecanismo de interrupción voluntaria de la salida de agua.

Todas las tuberías metálicas se conectarán eléctricamente al conductor de tierra.

ACOMETIDA

Se conectará a la red municipal de aguas, de acuerdo con las especificaciones de la compañía suministradora.

Las condiciones del agua de suministro serán las adecuadas para el tipo de uso a la que está destinada, no siendo necesaria la instalación de un sistema de tratamiento de agua.

Se prevé que la red municipal garantice el caudal y la presión suficientes, motivo por el cual se ha desestimado la necesidad de acumulación de agua y grupo de presión.

Se ha previsto una acometida para el edificio para el suministro de agua potable, con una conexión mediante tubería de PE de diámetro 25. También se ha previsto la futura instalación de agua potable para el bar situado a la planta sótano -1, solo a lo que se refiere a acometida.

Se realizará la instalación del contador de agua, juntamente con las válvulas de retención y válvulas de corte en el exterior del edificio. Su situación definitiva se decidirá en obra de acuerdo con la compañía suministradora.

Desde el contador de agua descrito anteriormente se realizará toda la alimentación de todos los puntos de consumo del edificio.

Toda la instalación irá vista por el techo excepto en la salas con falso techo que pasara por dentro del mismo y en los puntos de consumo será encastada y aislada con tubo flexible corrugado de PVC, para evitar el contacto directo con el mortero.

La instalación se realizará con tubería de cobre en todos sus tramos y aislada en los casos necesarios.

DESCRIPCIÓN GENERAL.

La instalación de agua fría se distribuye a través de un montante que alimentan cada una de las zonas. Esta distribución interior se realizará pasando los tubos de cobre engrapados al techo y paredes. Todos los tubos de agua fría se asilarán con espuma elastomérica tipo armaflex de 9 mm de grueso. La red interior se realizará según trazados y dimensiones reflejadas en planos.

En cada local húmedo y de acuerdo con el reglamento de agua vigente se colocaran llaves de corte para el agua fría y caliente.

Toda la instalación será probada a 6 kg. de presión durante media hora para garantizar su estanqueidad.

PRODUCCIÓN SOLAR

La instalación interior del edificio solo dispone un punto de consumo de agua caliente sanitaria. En concreto se trata de un fregadero situado en la planta segunda. En este caso el consumo es inferior al mínimo indicado por la normativa para realizar obligatoriamente una instalación solar térmica. El consumo siempre será inferior al indicado en el CTE o el Decreto de Ecoeficiència de la Generalitat de Catalunya.

SANITARIOS

Los sanitarios y la grifería serán los siguientes:

- Inodoro completo de porcelana de tanque bajo ROCA modelo MERIDIAN o equivalente, de salida vertical / horizontal, con asiento y tapa de caída amortiguada, cisterna y mecanismo de doble descarga 3 / 6 litros y alimentación incorporados, de color blanco

- Lavabo de porcelana con rebosadero DURAVIT modelo VERO ref. 070445 o equivalente, color blanco, con rebosadero, para montaje en encimera, de dimensiones 450 x 350 x 160 mm. (ancho x profundidad x altura)

- Grifo monomando para lavabo TRES modelo MAX-TRES ref. 1.61.103 o equivalente, cromada.

- Fregadero de acero inoxidable FRANKE modelo BMG ref. 1936150 o equivalente, con 1 pila, de dimensiones 400x400x180mm (largo x ancho x fondo).

- Grifo monomando mural TRES modelo MAX-TRES ref. 1.62.160 o equivalente, cromada.

- Vertedero de porcelana vitrificada SANGRÀ ref. P301001, de color blanco, de dimensiones 440x330x170 mm. (anchoxprofundidadxaltura), con protección de reja ref. D5991BG o equivalente.
- Grifo sencillo para lavaderos, mural, montado superficialmente, de latón cromado, precio alto, con grifo y salida exterior roscada de ¼”, incorporadas, con entrada de ½”.
- Barra mural recta para baño adaptado, de 800 mm de longitud y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nilón, colocado con fijaciones mecánicas.
- Barra mural doble abatible para baño adaptado, de 800 mm de longitud y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nilón, colocada con fijaciones mecánicas.
- Secamanos de aire caliente con sensor electrónico de presencia, fabricado en material vitrificado, de potencia 1800 W, caudal 3,6 m3/minuto y temperatura 61°C.

JUSTIFICACIÓN DEL CÁLCULO.

Se utilizan como consumos unitarios de los aparatos sanitarios los siguientes primordiales de agua:

	Caudal instantáneo mínimo de agua fría (dm ³ /s)	Caudal instantáneo mínimo de ACS (dm ³ /s)
Lavamanos	0,05 l/s	0,03 l/s
Lavabo	0,10 l/s	0,065 l/s
Ducha	0,20 l/s	0,10 l/s
Bañera de 1,4 m o mes	0,30 l/s	0,20 l/s
Bañera de menos de 1,4 m	0,20 l/s	0,15 l/s
Bidé	0,10 l/s	0,07 l/s
Inodoro con fluxor	1,25 l/s	-
Fregadero doméstica	0,20 l/s	0,10 l/s
Fregadero no doméstico	0,30 l/s	0,20 l/s
Lavavajillas doméstico	0,15 l/s	0,10 l/s
Lavavajillas industrial (20 serv.)	0,25 l/s	0,20 l/s
Lavadero	0,20 l/s	0,10 l/s
Grifo aislado	0,15 l/s	0,10 l/s
Grifo garaje	0,20 l/s	-
Vertedero	0,20 l/s	-
Otros	0,20 l/s	-

En el interior de cada sala húmeda se aplica el siguiente coeficiente de simultaneidad entre los aparatos:

$$k = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

n el número de puntos de consumo.

Para cálculo de la acometida general se aplicara el siguiente coeficiente de simultaneidad entre los diferentes núcleos:

$$k' = \frac{19 + N}{10 \times (N + 1)}$$

N el número de núcleos.

Con estas fórmulas encontramos el cálculo de caudal de agua a contratar para cada una de las acometidas, según el anexo de cálculos de fontanería que a continuación resumimos:

Acometida normal edificio:

- Caudal total de agua fría sin coeficiente de simultaneidad: 0.78 l/s.
- Coeficiente de simultaneidad: 0,55.
- Cálculo de caudal de agua a contratar: 0,431 l/s.

3. ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO

Toda la instalación eléctrica estará sometida al estricto cumplimiento del Reglamento electrotécnico de Baja Tensión en cada uno de los apartados que afectan a este proyecto así como las Normas de la Dirección General de Industria y Cies. Suministradoras para las instalaciones de enlace por los suministros eléctricos de Baja Tensión, Normas UNE.

CIRCUITO DE TIERRA

El edificio ya dispone de una red de tierras existente. Se tendrá que comprobar el valor del tierra y en caso que este valor este por encima al valor teórico per reglamento, se tendrán que añadir nuevas piquetas y cableado para aumentar la conductividad de la red de tierras. La colocación de piquetas verticales de cobre tendrán unas dimensiones mínimas de 2 mts. de longitud y 14 mm. de espesor. (Allá dónde el terreno lo permita).

Si por las necesidades del circuito, se deben colocar más de dos piquetas, estas se conectarán en paralelo y a una separación entre ellas de, como mínimo, su longitud enterrada.

La línea de enlace con tierra se formará con cable Cu. desnudo de 35 mm² que unirá las piquetas con el punto de puesta a tierra.

Este punto, estará constituido por un seccionador que permite separar el circuito de tierra y medir su valor. Se instalará una caja de medida de tierra en el contador eléctrico y en el cuadro del ascensor.

Las secciones mínimas de las líneas principales de tierra y sus derivaciones estarán dimensionadas de tal manera que la máxima corriente de fallo no pueda provocar problemas ni en los cables ni a las conexiones.

En todo caso su sección será de 35 mm².

Los cables de circuito de tierra, serán lo más cortos posibles, (en el caso de las derivaciones) no estarán sometidos a esfuerzos mecánicos y estarán protegidos contra la corrosión y el desgaste mecánico.

Las conexiones de los cables con las partes mecánicas, se realizarán asegurando las superficies de contacto mediante tornillos, elementos de compresión, remates o soldadura de alto punto de fusión.

Está prohibido intercalar al circuito de tierra seccionadores, fusibles o interruptores que puedan cortar su continuidad. Todos los elementos eléctricos metálicos estarán conectados a la red de tierra (luminarias, tuberías de agua, bandejas etc.).

CÁLCULO DEL CIRCUITO DE TIERRA:

Estos cálculos se realizan según los valores que nos marcan las tablas de la instrucción ITC-BT-18. Al no considerarse el edificio un emplazamiento húmedo, la tensión de contacto máxima permitida por el R.B.T será de 50V y teniendo en cuenta que se utilizan

interruptores diferenciales de sensibilidad de 0'3A, la resistencia del tierra debe tener un valor mínimo.

$$\frac{50}{I_n} > R \qquad \frac{50}{0'3} > 166\Omega$$

El tipo de tierra considerado en el cálculo es:

Arena arcillosa: 500 Ohmio x mts.(previsión del terreno)

3 piquetas de cobre de 2 m.

50 mts. de cable de cocer desnudo de 35 mm².

$$R = e \cdot \frac{1}{L1 + \frac{L2}{2}}$$

R = Resistencia del tierra (Ohm).

e = Resistividad del terreno (Ohm x mts).

L1= Longitud de las picas.

L2= Longitud del cable.

Como el valor utilizado a la resistencia de tierra es orientativo, se debe considerar este cálculo como tal.

$$R = 500 \cdot \frac{1}{3 + \frac{50}{2}} = 17,85$$

Por este motivo, una vez acabado el circuito de tierra, este se medirá, y si su valor es alto, se colocaran las piquetas necesarias hasta reducirlo. Este valor será inferior a 18 ohmios por seguridad, inutilización de los interruptores diferenciales.

Se comprobará que en los puntos de consumo dónde haya toma informática el tierra será especial informático de menos de 10 ohmios.

LINEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN.

La instalación será enterrada/superficial, con cable de [3x(1x50)+50]+35mm² y con tubo. Se instalará otro tubo de reserva tal como indica el REBT

Se prevé la instalación de un cuadro de contaje tipo TFM1 para una potencia de 43,648 kW, se realizará de acuerdo con las especificaciones de la compañía.

CUADROS DE DISTRIBUCIÓN.

Se ha previsto la instalación de un Cuadro General de Distribución situado en planta baja en una del rack informático. En este cuadro se ha previsto la entrada del suministro de compañía y a partir de este se alimentan los diferentes sub-cuadros previstos en el edificio.

La relación de sub-cuadros se detalla a continuación:

- Sub-cuadro Ascensor

Los diferentes cuadros eléctricos se han diseñado con embarrados diferenciados:

Suministro Normal.

Suministro de SAI.

Todos los elementos de protección tendrán los valores señalados en los esquemas, que aseguran la protección de los cables y de las personas.

Todos irán correctamente señalizados con indicadores de fórmica por la fácil y rápida identificación.

Los cables se marcarán con el número del borne de salida del cable.

A la puerta de cada armario se instalará un porta planos para colocar los esquemas actualizados del cuadro.

El poder de corte de los elementos instalados, será de un mínimo de 6 kA.

CANALIZACIONES Y DISTRIBUCIÓN DEL CABLE

Debido a las características del edificio se ha previsto unas canalizaciones por bandeja perforada galvanizada a través de la que se realizará la distribución principal a los diferentes puntos a alimentar tal y como se refleja en planos adjuntos.

La distribución principal se realizará por los distribuidores y pasillos con falso techo y por los montantes de instalaciones.

Se prevé la instalación dentro de tubo rígido donde se instalen vistas y no haya bandeja y dentro de tubo flexible donde la instalación sea empotrada o por falso techo.

Los elementos de conducción de cables serán del tipos clasificados como “no propagadores de la llama” de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1.

Las medidas de bandejas (ver plano y estado de mediciones), dependerá de la zona dónde sean ubicadas, según la concentración de las instalaciones.

Se tendrá en cuenta la unificación de apoyos, los cuales se harán de las medidas necesarias por poder ubicar diferentes tipos de instalaciones.

Las conducciones realizadas con tubo, serán determinados según las recomendaciones de la instrucción ITC-BT 021. Todas las derivaciones y conexiones se realizarán dentro de cajas de derivación.

Por el cable de 750V se utilizarán los colores propios por cada función, siendo:

Negro, Marrón, gris por las fases

Azul por el neutro

Bicolor por la puesta a tierra

No se permiten la composición de otros colores.

Por establecer la correspondiente protección contra contactos indirectos, todos los circuitos derivados dispondrán de conductor de protección de cobre que se conectará a la red de tierra. Todas las masas y canalizaciones metálicas, estarán conectadas al circuito de protección.

ALUMBRADO

Los criterios de iluminación en las diferentes zonas serán los siguientes:

Administración y zona de trabajo	500 lux.
Pasillos y zonas comunes	150-200 lux.
Servicios	200 lux.
Salas Técnicas	200 lux.

La instalación de alumbrado estará formada por:

- Luminaria STI (Sistemas Técnicos de Iluminación) modelo QUADRA de luz directa ref. QUD o equivalente de longitud 1.240 mm., con rejilla parabólica, con equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 1 de 54 W, de forma rectangular, con chasis de chapa de aluminio extruido y acabado plata mate, en las zonas de pasillos, distribuidores y dependencias de planta primera y planta segunda. Entre las luminarias se instalaran las uniones necesarias según la ubicación de los fluorescentes.
- Carril electrificado IGUZZINI con luz indirecta mediante fluorescentes T16 y proyectores tipo IGUZZINI modelo Técnica de 35W para la sala de información y control de la planta baja.
- Apliques de pared de 2x26W en la zona de escaleras y zonas exteriores. Los apliques exteriores estarán preparados para la intemperie con un nivel de protección mínimo IP54.
- Luminaria estanca con cubeta de plástico, con lámpara fluorescente de 54 W, IP-55, en la planta atillo.
- Luminaria decorativa tipo downlight, con portalámparas G 24 q3, con 1 lámpara fluorescente horizontal de 26 W y 230 V de tensión de alimentación con una temperatura de color de 3000 o 4000 K y un grado de rendimiento de color Ra=82, con unas dimensiones de empotramiento de 218 mm de diámetro y 158 mm de profundidad, con reflector plateado, grado de protección IP 20, equipo electrónico, para los lavabos.

- Campana para interior PHILIPS modelo UNICONE ref. MPK562 o equivalente, con cuerpo de aluminio, con óptica prismática, incorpora lámpara de descarga HIT de 70W, en la sala de control y documentación y la sala de consulta.
- Estructura de brazos móviles ARTEMIDE modelo TAVOLO o equivalente, de aluminio pulido, orientable en todas las direcciones, con lámpara QT 26 de 28 W, en las mesas de trabajo de la sala de consulta, despacho de dirección y sala de trabajo.
- Luminaria de emergencia tipo DAISALUX modelo HYDRA N5/N5S, con cuerpo de ABS, alto rendimiento luminoso de 8 W de potencia y 210 lúmenes, enrasado en falso techo o superficial según el caso.

Las encendidas se realizarán de la siguiente manera:

- Encendida desde cuadro en las zonas de circulaciones.
- Servicios y zonas de uso esporádico mediante detector de presencia.
- En el resto de instalaciones mediante interruptores y conmutadores locales.
- Los fluorescentes de la sala de consulta estarán regulados mediante regulador crepuscular a 1-10V.

Para confeccionar el esquema eléctrico, se ha reflejado la sección principal, siendo el metraje y la caída de tensión total, caso más desfavorable, teniendo en cuenta las derivaciones correspondientes.

Los diferentes metrajes y secciones, se encuentran reflejados en el estado de mediciones.

Se considerará un 80% más de incremento en las potencias afectadas por lámparas de descarga.

Las líneas antes mencionadas se dividen en varios grupos de encendidas, con lo cual disminuyen los consumos.

En el caso de las luminarias con reactancias electrónicas se instalarán diferenciales tipo clase SI (superinmunizados).

ALUMBRADO DE EMERGENCIA

El alumbrado de emergencia se ha previsto para que entre en servicio en caso de falla de la tensión, o baje hasta un 70 por ciento de su valor nominal.

Deberá disponer de autonomía suficiente para estar operativo durante una hora. Los recintos y posición en que se colocaran se indica en planos. El nivel lumínico mínimo será de 5 Lux.

CONTROL

GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE ILUMINACIÓN.

Se prevé la instalación de una línea de vigilancia en las zonas principales (hall entrada, distribuidores, y escaleras. Estas luminarias se podrán controlar mediante reloj horario programado.

Las luminarias de la sala de consulta de la planta primera serán reguladas mediante un control de iluminación de STI o equivalente con salida 1-10 V.

CÁLCULOS ELÉCTRICOS.

Las expresiones utilizadas para el cálculo de la sección de los conductores, intensidad y caída de tensión son las siguientes:

Corriente Trifásica:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \varphi}$$

$$\Delta V(\%) = \frac{W \cdot L}{K \cdot s \cdot U} \cdot \frac{100}{U}$$

Corriente Monofásica:

$$I = \frac{W}{U \cdot \cos \varphi}$$

$$\Delta V(\%) = \frac{W \cdot L \cdot 2}{K \cdot s \cdot U} \cdot \frac{100}{U}$$

Donde:

Y = Intensidad de la corriente (A)

W = Potencia (W)

L = Longitud de la línea (m)

U = Tensión del subministro (V)

s = Sección del cable de fase (mm²)

K = Conductividad, 56 per Cu.

cos φ = Factor de potencia.

Para las líneas que parten del cuadro se considera toda la potencia al final, excepto en algunos casos, que debido a la exagerada sección que resultaba, se ha calculado por momentos eléctricos. La caída de tensión será como máximo del 3% para el alumbrado y del 5% para otros usos.

En el anexo de cálculos se justifica el cumplimiento del HE-3.

En los cálculos se reflejan cada una de las líneas que forman parte de la instalación. Queda por parte del industrial adjudicatario cualquier modificación que durante su ejecución de

este proyecto pueda surgir, de esta forma a su finalización quedará reflejado el estado actual de este proyecto.

SAI.

Se ha previsto la instalación de un equipo de SAI para la alimentación de las líneas destinadas a la alimentación de aparatos electrónicos de las cajas de enchufes así como la central de seguridad anti-robo.

EFICIENCIA ENERGETICA.

Toda la instalación de alumbrado se hará de acuerdo con la normativa del código Técnico de la Edificación (CTE) según el documento básico HE Ahorro de Energía sección HE3 Eficiencia Energética de las instalaciones de iluminación.

Según esta normativa, se excluyen del ámbito de aplicación el interior de las viviendas y las zonas de iluminación exterior.

Tabla 2.1 Valores límite de eficiencia energética de la instalación

grupo	Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
1 zonas de no representación	administrativo en general	3,5
	andenes de estaciones de transporte	3,5
	salas de diagnóstico ⁽⁴⁾	3,5
	pabellones de exposición o ferias	3,5
	aulas y laboratorios ⁽²⁾	4,0
	habitaciones de hospital ⁽³⁾	4,5
	zonas comunes ⁽¹⁾	4,5
	almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	5
	aparcamientos	5
	espacios deportivos ⁽⁵⁾	5
recintos interiores asimilables a grupo 1 no descritos en la lista anterior	4,5	
2 zonas de representación	administrativo en general	6
	estaciones de transporte ⁽⁶⁾	6
	supermercados, hipermercados y grandes almacenes	6
	bibliotecas, museos y galerías de arte	6
	zonas comunes en edificios residenciales	7,5
	centros comerciales (excluidas tiendas) ⁽⁹⁾	8
	hostelería y restauración ⁽⁸⁾	10
	religioso en general	10
	salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias ⁽⁷⁾	10
	tiendas y pequeño comercio	10
	zonas comunes ⁽¹⁾	10
	habitaciones de hoteles, hostales, etc.	12
recintos interiores asimilables a grupo 2 no descritos en la lista anterior	10	

Se seguirá un plan de mantenimiento para garantizar en el tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos y la eficiencia energética de la instalación, VEEI, que contemplará:

Frecuencia de reemplazo de lámparas: Se debe hacer al final de la vida útil de las lámparas indicada por el fabricante, ya que, aunque no haya fallado, su eficacia habrá

disminuido. En grandes instalaciones es recomendable cambiar las lámparas por grupos en vez de individualmente para mantener niveles de iluminación adecuados.

Horas de servicio	Vida útil
Incandescencia	1000 h
Halógenas	2000 h
Fluorescentes Compactas	6000 h
Fluorescentes	7500 h
Descarga - VM	12000 h
Descarga SAP	15000 h
Descarga HM	6000 h

Deben cumplir los parámetros indicados por el fabricante de las lámparas.

Limpieza de las luminarias: Las luminarias deben ser limpiada regularmente, sobre las superficies reflectoras y difusoras. Si se incorporan difusores de plástico, liso o prismático, se deben sustituir cuando estén envejecidos.

	Frecuencia de limpieza
Luminarias de radiación libre	1 año
Luminarias con reflectores abiertos por encima	1 año
Luminarias con reflectores cerrados por encima	1 año
Luminarias con reflectores cerrados	1 año
Luminarias protegidas contra el polvo	1 año
Luminarias de radiación indirecta	0,5 año

Para obtener una mayor ventaja económica la frecuencia de limpieza tendrá una relación con el intervalo de reposición de lámparas.

Limpieza de la zona iluminada: Los cristales de las ventanas y las superficies que forman techos y paredes deberán ser limpiados periódicamente para mantener la transmisión de luz natural y la reluctancia de las mismas. La limpieza o repintado de las paredes tendrá gran importancia en el caso de salas pequeñas de alumbrado indirecto.

	Frecuencia de limpieza
Detector de presencia per infrarrojos.	1 año
Detector de presencia acústicos por ultrasonidos.	1 año
Detector de presencia per microondas.	1 año
Detector de presencia híbrido de los anteriores.	1 año
Per temporización	1 año
Fotocélulas	1 año

4. CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN

Toda la instalación de climatización estará de conformidad con el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE. Los elementos constructivos que conforman los cerramientos del edificio cumplirán las especificaciones establecidas en la norma reglamentaria de la Edificación sobre Aislamiento Térmico.

Debido a las características del edificio y para su calefacción/climatización se ha previsto un sistema de unidades de climatización no autónomas para el falso techo, en que la distribución del aire se realiza por conductos y disponen de una alimentación a dos tubos para el agua de refrigeración o calefacción. El agua de alimentación de estas unidades proviene de la bomba de calor del edificio acceso del museo, situada en la sala de producción de frío i/o calor.

De acuerdo con el cálculo de cargas térmicas total del conjunto de edificios existentes ("Can Ganxó", "Can Mario" y edificio acceso), se ha previsto la instalación de dos bombas de calor cuya potencia térmica asume las necesidades totales de climatización. Para dar servicio al edificio "Can Ganxó", se prevé instalar únicamente una de las dos bombas de calor, el colector de distribución general, y las tuberías que discurrirán enterradas hasta el edificio de oficinas, así como todo el conjunto de elementos necesarios para el correcto funcionamiento del circuito especificado al edificio "Can Ganxó".

La bomba de calor prevista se basa en un sistema aire-agua con ventiladores axiales centrífugos de la marca CIATESA modelo:

- AQUACIAT2 1100V ILDH R410A de 275 kW con módulo hidráulico incorporado con refrigerante R410A.

	AQUACIAT2 1100V ILDH
Rendimiento Frigorífico [kW]	278,8
Potencia absorbida por los compresores [kW]	104,5
EER/COP	2,67/2,78
Tipo de fluido	agua
Temperatura entrada/salida (frío)	12,0°C/7,0°C
Temperatura entrada/salida (calor)	40,0°C/45,0°C
Caudal	48,0m³/h
Nº de ventiladores	4
Caudal de aire total	84300m³/h
Potencia eléctrica	104,5kW
Tensión alimentación	400V/50Hz
Intensidad de arranque	474A

La bomba de calor se instalará sobre una bancada metálica con los perfiles IP correspondientes al peso y dimensiones especificados, y sobre una plataforma formada por una religa metálica con el fin de facilitar su puesta en marcha y mantenimiento.

Todo el circuito de frío/calor dispondrá de los elementos necesarios para su buen funcionamiento, de acuerdo con el esquema de principio previsto (válvulas de seguridad, llaves de corte de entrada y de salida, termostatos, vaso de expansión,...).

Una vez realizado el replanteo en obra de la colocación de la bomba de calor se determinará la situación del colector de distribución general alimentado en previsión para las dos bombas de calor. De aquí saldrá el circuito de alimentación del edificio "Can Ganxó", además del resto de circuitos previstos para otra fase de obra. Una vez se llega al edificio "Can Ganxó", se forma un colector de distribución para los dos circuitos del edificio:

- Circuito B: Circuito de Fan-coils oficinas.

Cada uno de los circuitos dispondrá de una bomba circuladora de agua GRUNDFOS o de características similares, previa aprobación por parte de la dirección facultativa, de los modelos y características correspondientes según se indican en los planos. Todas las tuberías irán aisladas con espuma elastomérica tipos ARMAFLEX o similar y en su recorrido por el exterior se aislará con aluminio. Los tramos enterrados se recubrirán con pintura protectora impermeable.

Todos los aislamientos y tuberías tendrán que cumplir con lo que contemple el RITE.

Los trazados por el interior del edificio se harán vistos o por falso techo, ancladas con abrazaderas metálicas a la pared o techo. Del mismo modo que las tuberías o conductos que atraviesen paredes o muros irán protegidas por manguitos pasa muros.

Tanto los desaires previstos de los puntos más elevados como los escapes de las válvulas de seguridad, irán conducidos hasta el punto de desagüe más próximo. Serán de PP.

Se identificarán los equipos y los circuitos con las referencias de proyecto mediante etiquetas de baquelita.

Se señalarán las tuberías y sentidos del flujo del agua, mediante bandas de colores. Estas identificaciones se hacen extensibles a todo el edificio.

El suministro del instalador incluye el acabado final con pintura de equipos y apoyos, según indique la dirección facultativa. Toda la valvulería, maquinaria y tubería de la instalación deberá estar previstos para soportar las presiones de trabajo teniendo en cuenta la altura del edificio.

Todas las válvulas de manipulación y corte deberán quedar a una cota inferior, a poder ser, de 2m de altura. Todas las tuberías se dispondrán en filas y su apoyo dispondrá de un collarín de material absorbente de vibraciones, por esto se emplearán abrazaderas isofónicas. Se instalarán purgadores en los puntos más elevados de la instalación.

La distribución de la valvulería correspondiente (válvulas de retención, manguitos anti vibratorios, válvulas de vaciado, filtros, etc.) queda determinada en los correspondientes esquemas hidráulicos.

SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN

La renovación de aire (aportación / extracción) se hará mediante un recuperador de calor de la casa S&P común a los 7 fan-coils de oficinas y otro independiente para los otros 3 fan-coils de las salas polivalentes.

Oficinas

Fan-coils del tipo conductos horizontal marca CIATESA modelo KCN-35 y KCN-50 o equivalente, con ventilador centrífugo de tres velocidades, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, desde 8,3kW a 11,6kW de potencia frigorífica máxima y 8,7kW a 12,6kW de potencia calorífica máxima, caudal aire de 1.100m³/h a 1.700m³/h, con una presión disponible de 40 Pa, de 180 W de potencia eléctrica total absorbida, para el modelo KCN-35.

Y desde 10,8kW a 16,5kW de potencia frigorífica máxima y 11,4kW a 18,3kW de potencia calorífica máxima, caudal aire de 1.470m³/h a 2.600m³/h, con una presión disponible de 60 Pa, de 295 W de potencia eléctrica total absorbida, para el modelo KCN-50, con alimentación monofásica de 230 V, con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagüe.

Despachos

Fan-coils del tipo conductos horizontal marca CIATESA modelo KCN-20 o equivalente, con ventilador centrífugo de tres velocidades, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, desde 3,7kW a 5,8kW de potencia frigorífica máxima y 4,3kW a 6,6kW de potencia calorífica máxima, caudal aire de 525m³/h a 850m³/h, con una presión disponible de 40 Pa, de 60 W de potencia eléctrica total absorbida, con alimentación monofásica de 230 V, con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagüe.

PARÁMETROS DE CALCULO Y DISEÑO

Condiciones interiores y exteriores de cálculo.

Condiciones en Verano

Tª Exterior Verano:	35°C
% HR Exterior Verano:	66.5%
Tº Interior Verano:	24°C
% HR Verano:	50.0%

Condiciones en Invierno

Tª Exterior Invierno:	- 3°C
% HR Exterior Invierno:	76.5%
Tº Interior Invierno:	21°C
% HR Invierno:	50.0%

Resistencias térmicas de los cerramientos.

Vidrio Simple	Simple	5 kcal/h.m ² .K
Vidrio Doble	Doble	3,4 kcal/h.m ² .K
Vidrio Triple	Triple	1,8 kcal/h.m ² .K
Pared Interior	Medianera CTE	0,86 kcal/h.m ² .K
Pared Interior	Divisoria	1,76 kcal/h.m ² .K
Pared Exterior	CTE	0,817 kcal/h.m ² .K
* Cubierta	Cámara de aire	1,2 kcal/h.m ² .K
Cubierta	CTE	0,4558 kcal/h.m ² .K
Terraza	Sin Aislamiento	1,2 kcal/h.m ² .K
Techo Interior	Sin Aislamiento	1,4 kcal/h.m ² .K
Suelo Interior	CTE	0,559 kcal/h.m ² .K
Suelo Exterior	CTE	0,559 kcal/h.m ² .K

Cálculos de las redes de tuberías.

Tuberías: La base considerada por el cálculo de la red de tuberías son las siguientes.

Velocidad máxima: 1'6 m/s

Pérdida de presión máxima: 40 mm.c.a.m./ m

La tubería en será de acero negro según definición en estado de mediciones.

Las tuberías estarán aisladas en todos sus tramos a base de espuma flexible tipo ARMAFLEX o equivalente según se especifica en la normativa vigente.

Se colocaran todos los elementos necesarios por su funcionamiento, tal y como apoyos, válvulas, etc.

El cálculo y dimensionado de la sección en cada tramo de tubería, está en función de:

$$\Delta p = \frac{V^2 \cdot P_e \cdot L}{Z \cdot g \cdot Df}$$

Siendo:

Δp	Perdida de carga en kg/m ²
V	Velocidad en m/s
P_e	Peso específico.
L	Longitud.
g	Aceleración de la gravedad en m/s ² .
Df	Diámetro interior del tubo en m.
Z	Coefficiente de fricción.

Ruido y vibraciones.

En zonas de normal ocupación de locales habitables y en el propio edificio, no se producirán, como consecuencia del funcionamiento de la instalación, niveles de presión ni perturbaciones por vibraciones no superiores a los valores indicados en el RITE.

INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

Ventilación de servicios, almacenes, limpieza y desinsectación-desinfectación

Todos los recintos correspondientes a servicios dispondrán de una ventilación forzada, mediante bocas de extracción, conductos helicoidales circulares de plancha de acero galvanizado y extractores helico-centrífugos. Todas las redes de conductos previstas derivan en extracciones en cubierta.

Ventilación de las zonas climatizadas:

Tal y como se muestra en los cálculos anexos se ha previsto una renovación de aire de acuerdo con el reglamento vigente (RITE).

Para todos los fan-coils se ha previsto un sistema de aportación de aire exterior directamente al conducto de retorno de cada fan-coil mediante compuerta de regulación. Este aire vendrá de ser tratado por el recuperador de calor marca Soler&Palau modelo CADB-D 30 colocado horizontalmente, para un caudal máximo de 3100 m³ / h, construcción en plancha de acero galvanizado, bandeja de recogida de condensados, aislamiento térmico y acústico fonoabsorbente, filtro de aire eficacia F7/G4. Recuperador entálpico de calor de placas de aluminio tratado, ventiladores de impulsión y retorno centrífugos de 0.550 kW de potencia, de alimentación monofásica de 230 V, de dimensiones 1350x1250x600 mm (ancho x fondo x altura), peso de 108kg.

Se han previsto compuertas de regulación, que permitirán regular los caudales. La distribución y colocación de las compuertas regulación queda detalla en planos.

Mantenimiento y Conservación

Se realizará el mantenimiento y conservación mínimo indicado en la siguiente tabla extraída del CTE:

	Operación	Periodicidad
Conductos	Limpieza	1 año
Conductos	Comprobación estanqueidad	5 años
Oberturas	Limpieza	1 año
Extractores	Limpieza	1 año
Extractores	Revisión del estado	5 años
Filtros	Revisión del estado	6 meses
Filtros	Limpieza o sustitución	1 año
Sistemas de control	Revisión estado automatismos	2 años

Exigencia de calidad del aire exterior.

Se ha previsto las siguientes calidades del aire según la IT 1.1.4.2

Se ha calculado el caudal mínimo de aire exterior según la IT1.1.4.2.3 y el método indirecto de caudal por persona para las salas con ocupación humana y por el método indirecto de superficie para las de no ocupación permanente.

Recuperación de calor aire exterior

En los sistemas de climatización de los edificios en que el caudal de aire expulsado al exterior, por medios mecánicos, sea superior a 0,5 m³ / s se tiene que recuperar la energía.

En este edificio se supera este límite, y por tanto se ha de recuperar el calor del aire expulsado de las distintas dependencias.

Los recuperadores utilizados serán de la casa S&P modelo CADB-D 30.

Tabla 2.4.5.1 Eficiencia de la recuperación

Horas anuales de funcionamiento	Caudal de aire exterior (m ³ /s)									
	> 0,5...1,5		> 1,5...3,0		> 3,0...6,0		> 6,0...12		> 12	
	%	Pa	%	Pa	%	Pa	%	Pa	%	Pa
≤ 2.000	40	100	44	120	47	140	55	160	60	180
> 2.000...4.000	44	140	47	160	52	180	58	200	64	220
> 4.000...6.000	47	160	50	180	55	200	64	220	70	240
> 6.000	50	180	55	200	60	220	70	240	75	260

CONTROL

Inicialmente se contempla la ubicación del puesto de operador en la sala del edificio destinada a tal fin en planta baja, no obstante, el sistema de gestión permitirá el acceso desde cualquier puesto con el único requerimiento de disponer de navegador web (internet Explorer o Netscape), sin necesidad de licencias adicionales por puesto de acceso al sistema. El usuario podrá también acceder vía internet al sistema de gestión centralizada del edificio objeto del presente proyecto. Adicionalmente se prevé la parte correspondiente del control central del conjunto de edificios para el correcto funcionamiento de la instalación global.

Para poder realizar los diferentes accesos multipuesto indicados en el párrafo anterior el usuario deberá habilitar y configurar las correspondientes conexiones de red local o internet,(fuera del alcance del presente Proyecto).

En resumen, las principales características del sistema de gestión centralizada son las siguientes:

- **Arquitectura descentralizada:** las bases de datos y programas residirán en motores de automatización de red, de mayor robustez y fiabilidad que los ordenadores PC convencionales.
- **Accesibilidad:** El acceso a la información se realizará desde cualquier equipo conectado a los motores de automatización de red por ethernet/IP y con la única condición de disponer un navegador web, sin necesidad de adquirir licencias por puesto

de operador adicional. Será posible el acceso simultáneo de varios usuarios a la información del sistema.

- Tecnología web: El sistema incorporará tecnología que permitirá el acceso desde cualquier punto conectado a la red de área local (LAN o WAN) de la corporación o bien desde internet.

- Sistema escalable: Ante la posibilidad de futuras ampliaciones del complejo la arquitectura del sistema de gestión estará preparada para incorporar la gestión de los nuevos sistemas asociados.

- Interfaz único: El acceso podrá ser multipuesto y la aplicación que gestione la información de los distintos sistemas integrados será única, se evitará por tanto la solución de un programa específico para cada sistema. Con la interfaz única será posible la interacción y establecer protocolos de actuación que involucren equipos de diferentes sistemas.

- Sistema integrador: El sistema de gestión controlará y monitorizará todos los sistemas previstos en los edificios, que se relacionarán más adelante, y será capaz de incorporar nuevos sistemas.

Sistema de Climatización

Producción de agua fría para climatización.

La producción de agua fría para climatización se realizará por medio de una enfriadora pura y una enfriadora con recuperación. Para realizar el control y monitorización de la producción de agua fría se preverán sondas de temperatura a la entrada y salida de las enfriadoras.

El permiso de funcionamiento de la enfriadora vendrá determinado por programación de acuerdo a las confirmaciones recibidas de los interruptores de flujo, tras dar orden a las bombas circuladoras primarias y secundarias.

En general, cuando no exista concordancia entre la orden de funcionamiento y el estado tanto en bombas como en las enfriadoras se generará una alarma.

El control del sistema descrito en este apartado se realizará por controladores autónomos de planta extendidos con posibilidad de comunicación vía bus con el sistema supervisor, así como de ampliación de señales mediante módulos de expansión, cuyas características se describirán en apartados posteriores.

Fancoils (2 tubos)

El sistema se compone de unidades de fancoil a dos tubos con batería de agua frío/calor y ventilador de impulsión.

El funcionamiento de los fancoils a dos tubos, viene determinado por un horario modificable por el usuario para cada planta.

Para la fase de marcha, se pone en marcha el ventilador y se activa la regulación de temperatura, actuando en función de la temperatura de ambiente en secuencia sobre la válvula de agua, ó en función de la temperatura y humedad de retorno funcionando de la siguiente manera:

- La apertura de válvulas se realiza a través de una secuencia de control PI, en función de la temperatura de ambiente ó la temperatura y humedad de retorno, además, el mando de ambiente permite modificar la consigna de temperatura.

En la fase de parada, se desactivan los ventiladores y se cierran las válvulas.

Unidades recuperadoras de calor (RC)

Se controlará a nivel local y remoto desde el puesto central la marcha y paro de los ventiladores, así como el estado de funcionamiento de los mismos. Se generarán alarmas en caso de no coincidencia entre la orden y el estado de funcionamiento de los ventiladores.

Se conocerán las temperaturas en impulsión y en toma de aire exterior instalando sondas activas en conducto y en exterior para poder realizar seguimiento del nivel de recuperación energética.

El control del sistema descrito en este apartado se realizará por controladores autónomos de planta climatizadora extendidos con posibilidad de comunicación vía bus con el supervisor, así como de ampliación de señales mediante módulos de expansión, cuyas características se describirán en apartados posteriores.

5. INSTALACIONES AUDIOVISUALES.

INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS

Se prevé la instalación de una red de cableado estructurado formado por un armario de comunicaciones del cual saldrá un cable UTP de cuatro pares trenzado de categoría 6 para cada punto de conexión marcado en los planos adjuntos.

Diferenciaremos las siguientes partes del cableado estructurado:

a) Subsistema de administración principal.

Estará formado por un armario metálico con bastidor tipo rack 19", de 33 unidades de altura, de 1600 x 800 x 800 mm (alto x ancho x profundidad), de 1 compartimentos, con 1 puerta de vidrio de seguridad y cerradura con llave, con paneles laterales y estructura desmontable, paneles de 24 puertos RJ45 suficientes como para conectar todos los cables que provienen de las diferentes tomas repartidas por el edificio, más un panel por las extensiones de la centralita, además de los correspondientes pasa hilos verticales, latiguillos, ... Este estará situado en una sala de informática de la planta baja.

b) Subsistema horizontal Cable UTP de cuatro pares trenzado de categoría 6.

c) Subsistema canalización. Los cables pasarán por una bandeja independiente paralela a la de los cables eléctricos y distribución en tubo flexible corrugados por falso techo o empotrado en pavimento o dentro de tubo rígido metálico en las zonas vistas.

d) Subsistema área de trabajo Este subsistema está formado por las cajas, placas y módulos ubicados en las áreas de trabajo, donde posteriormente se conectará el periférico adecuado según el servicio que se haya dado.

Finalizada la instalación del cableado estructurado se procederá a la certificación de la red por los estándares de la categoría instalada, en este caso los de categoría 6.

6. EXTINCIÓN Y DETECCIÓN DE INCENDIOS

EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Toda la instalación de protección contra incendios estará sometida al estricto cumplimiento del Código Técnico de la edificación del documento básico SI (Seguridad en caso de incendios).

Se colocarán los extintores de polvo seco que se marcan en los planos. Se colocarán a razón que desde cualquier punto no se realicen recorridos superiores a los 15 m., para llegar a un extintor. Serán de 6 Kgs. y eficacia 21^a-113 B e irán montados a una altura de 1'7 mts. También se colocaran carteles indicativos de los elementos contra incendios instalados.

Se prevé la colocación de manguitos intumescentes y sellado del paso de instalaciones para garantizar el RF correspondiente a la sectorización del montante de instalaciones.

7. PROTECCIÓN Y SEGURIDAD

SEGURIDAD INTRUSIÓN.

El sistema de seguridad constara de una central de seguridad antirrobo PLANA FABREGA modelo CR-80 o similar, microprocesada y bidireccional para 16 zonas, ampliable hasta 48 zonas. Posibilidad de combinación zonas cableadas. Dimensiones: 290x290x95 mm. Incluye módulo de ampliación de 16 zonas ref. ACR-516 o similar.

La instalación la formaran, dependiendo de las zonas, los siguientes elementos de detección:

- Teclado alfanumérico con pantalla LCD de PLANA FABREGA modelo TCR-298 o similar, descripción programable para cada zona, sistema teclas iluminadas, 5 teclas de funciones rápidas, 3 teclas de emergencia.

- Detector volumétrico de infrarrojos pasivo, con un ángulo de detección de 90°, con un alcance longitudinal de 15 m, como máximo para montar superficialmente.

- Sirena electrónica con señal luminosa, protegida contra la apertura de la tapa y la separación de la pared, montada en el exterior.

- Sirena electrónica interior con señal luminosa.

- Contactos magnéticos en la puerta de entrada de la planta acceso.

Con la alarma conectada, en caso de accionar-se cualquiera de los detectores se producirá una señal de alarma y sonara la sirena exterior y la interior durante un tiempo programable.

La instalación se realizara dentro de tubo o bandeja de señales débiles.

Los detectores pasivos de infrarrojos se fijaran a la pared mediante el soporte previsto que suministrará el fabricante.

Las sirenas exteriores se colocaran en la fachada a una altura no inferior a 4 mts.

La instalación se entregara perfectamente probada.

-
- 1 presupuesto
 - 1.1 resumen de presupuesto del proyecto
 - 1.2 composición del presupuesto
 - 1.3 resumen de presupuesto conjunto
 - 1.4 presupuesto de contrata
-

- 2 ejecución
 - 2.1 plazo de ejecución
 - 2.2 plan de trabajos de obra
-

- 3 clasificación del contratista
-

1.1 resumen de presupuesto del proyecto

MA 1

capítulo		Importe €
01	trabajos previos y derribos	28.082,89
02	movimiento de tierras	4.477,59
03	sistemas estructurales	117.947,44
03.01	cimentaciones	102.572,93
03.02	estructura	15.374,51
04	sistemas de envolventes	151.515,20
04.01	envolvente bajo rasante	42.047,97
04.02	envolvente sobre rasante	109.467,23
05	sistemas de compartimentación	59.247,95
05.01	tabiquería	41.190,17
05.02	carpintería y cerrajería interior	18.057,78
06	sistemas de acabados interiores	170.284,84
06.00	restauración	58.852,59
06.01	Revestimientos verticales	14.948,89
06.02	pavimentos	26.543,27
06.03	techos	56.252,57
06.04	pintura	13.687,52
07	sistema de acondicionamiento e instalaciones	14.435,86
07.10	transporte vertical	14.435,86
08	varios	75.269,38
09	gestión de residuos	9.416,78
ZZ	control de calidad	10.155,22
presupuesto de ejecución material [PEM]		Total 640.833,15

Los trabajos contenidos en el presente proyecto para la rehabilitación de cal Ganxó en el conjunto de la nueva sede del Museu del Suro de Palafrugell en can Mario, se ejecutaran simultaneamente con los trabajos definidos en el proyecto de Instalaciones de la Nueva sede del Museo del Suro – Can Ganxó en el termino municipal de Palafrugell, redactado por Josep Masachs, de Proisotec Enginyers, SLP.

Se adjunta Resumen del presupuesto de ejecución material [PEM] conjunto.

Dicho resumen incorpora los capítulos relativos a las instalaciones a efectos de proceder a su contratación conjunta.

Se adjunta también, para conocimiento de la administración, el cálculo del presupuesto de contrata del conjunto.

1.3 resumen de presupuesto conjunto

MA 1

capítulo		Importe €
01	trabajos previos y derribos	28.082,89
02	moviment de terres	4.477,59
03	sistemas estructurales	117.947,44
03.01	cimentaciones	102.572,93
03.02	estructura	15.374,51
04	sistemas de envolventes	151.515,20
04.01	envolvente bajo rasante	42.047,97
04.02	envolvente sobre rasante	109.467,23
05	sistemas de compartimentación	59.247,95
05.01	tabiquería	41.190,17
05.02	carpintería y cerrajería interior	18.057,78
06	sistemas de acabados interiores	170.284,84
06.00	restauración	58.852,59
06.01	Revestimientos verticales	14.948,89
06.02	pavimentos	26.543,27
06.03	techos	56.252,57
06.04	pintura	13.687,52
07	sistema de acondicionamiento e instalaciones	264.241,72
07.01	electricidad	61.127,15
07.02	climatización y ventilación	131.965,33
07.03	fontanería	8.439,19
07.04	saneamiento	22.389,13
07.05	protección contra incendios	3.093,31
07.06	instalaciones audiovisuales y datos	19.615,93
07.07	protección y seguridad	3.175,06
07.10	transporte vertical	14.435,86
08	varios	75.269,38
09	gestión de residuos	9.416,78
SS	seguridad y salud	8.930,00
ZZ	control de calidad	10.155,22
presupuesto de ejecución material conjunto [PEM]		Total
		899.569,01

1.4 presupuesto de contrata

presupuesto

MA 1

concepto	Importe €
presupuesto de ejecución material [PEM]	899.569,01
13 % gastos generales	116.943,97
06 % beneficio industrial	53.974,14
subtotal	1.070.487,12
18 % I.V.A.	192.687,68
presupuesto de contrata [PEC]	1.263.174,80

El presupuesto de contrata de las Obras de construcción del Proyecto ejecutivo de rehabilitación de cal Ganxó en el conjunto de la nueva sede del Museu del Suro de Palafrugell en can Mario, asciende a la cantidad de:

UN MILLON DOSCIENTOS SESENTA Y TRES MIL CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS.

barcelona, marzo de 2010

glòria piferrer | santi orteu | xavier farré

op [team] . slp

arquitectes

2.1 plazo de ejecución

ejecución

MA 4

El plazo previsto para la ejecución de los trabajos de construcción del Proyecto ejecutivo de rehabilitación de cal Ganxó en el conjunto de la nueva sede del Museu del Suro de Palafrugell en can Mario es de 9 (nueve) meses,

que se ejecutaran según el plan de obras que se propone en el diagrama adjunto.

Dando cumplimiento al artículo 128 del Reglamento General de Contratación del Estado, el contratista que resulte adjudicatario del presente proyecto de rehabilitación de cal Ganxó, tendrá que realizar un programa de trabajos de la obras según lo dispuesto por el citado reglamento.

barcelona, marzo de 2010

glòria piferrer | santi orteu | xavier farré

op [team] . slp

arquitectes

	1	2	3	4	5	6	7	8
01.1 Moviment de terres								4.964,28
01.2 Enderrocs								2.361,29
02. Fonaments								5.117,42
03.1 Murs i pilars								22.045,96
03.2 Estructura								51.713,38
03.3 Impermeabilització								3.345,76
04. Ram de paleta								24.099,44
05. Coberta								25.079,53
06. Protecció al foc								21.251,05
07.1 Revestiments								23.924,32
07.2 Pintura								6.011,06
07.3 Celrasos								25.317,69
08. Paviments								23.054,14
09.1 Revestiment façanes								174.653,80
09.2 Envidrament								54.887,30
09.3 Obertures de façana								34.084,47
10. Sanejament								4.094,48
11. Serralleria								19.723,77
12. Fusteria interior								6.087,46
13. Instal·lacions								2.012,84
14. Control de qualitat								2.755,76
15. Seguretat i salut								6.725,00
	1	2	3	4	5	6	7	8
								543.310,20

De acuerdo con lo especificado en el Art. 54 de la Ley 30/2007 de Contratos del Sector Público y el Art. 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y dada la especificidad técnica de las obras,

La clasificación exigida al contratista del presente proyecto de edificación a realizar en el plazo de 9 (nueve) meses con un presupuesto de contratación de 1.263.174,80 € (Un millón doscientos sesenta y tres mil ciento setenta y cuatro euros con ochenta céntimos) deberá ser:

GRUPO	C
SUBGRUPOS	Completo
CATEGORIA	E

**Proyecto ejecutivo de rehabilitación de cal Ganxó
en el conjunto de la nueva sede del
Museu del Suro de Palafrugell en can Mario**

FASE 6 marzo 2010

op [team] . slp

farré | orteu | piferrer, arqts.

ANEJOS

índice

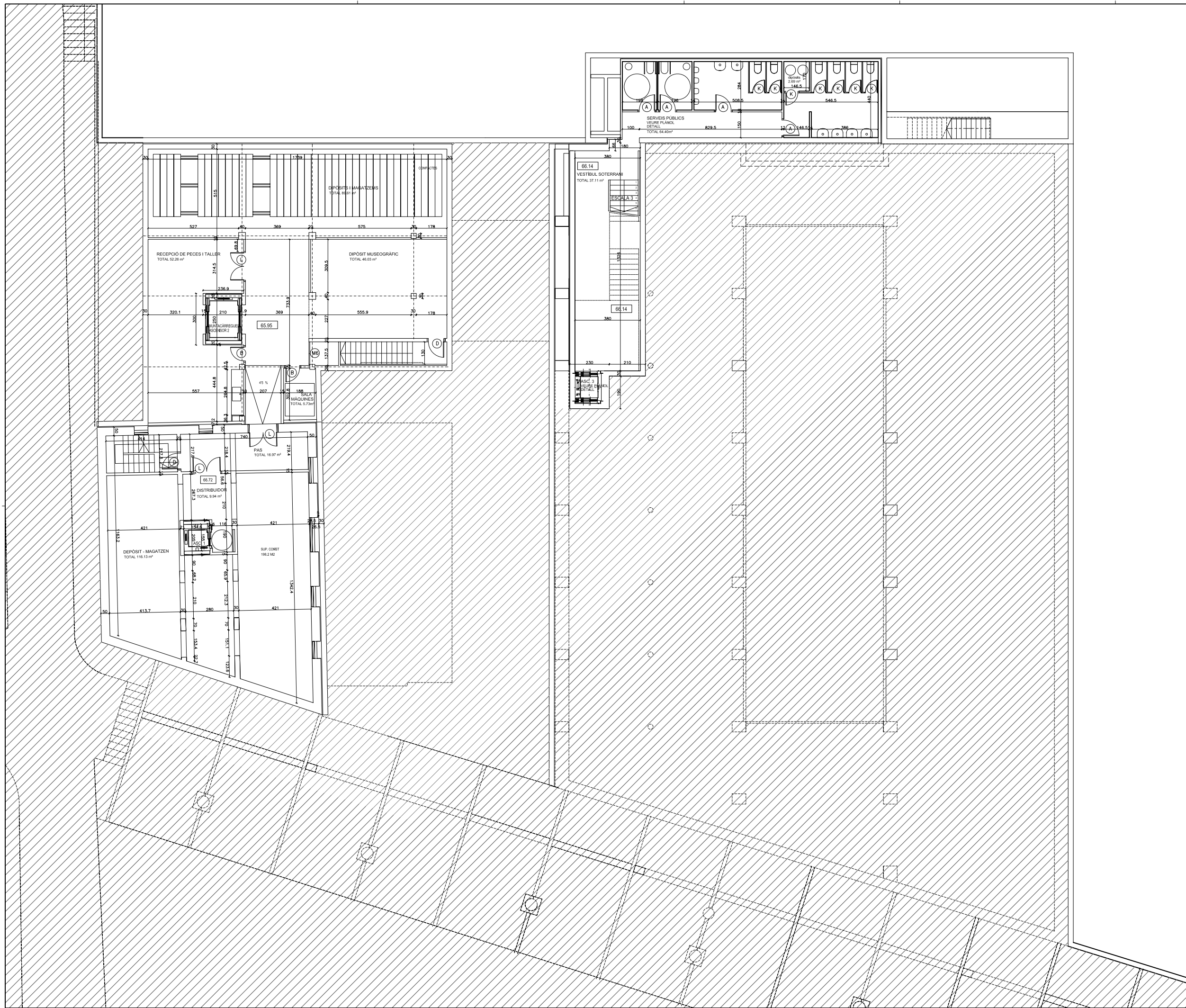
anejos**AN**

-
- | | |
|----------|---------------------------------------------------------|
| 1 | resumen proyecto inicial Joan Rodon (2002) |
| 2 | estudio geotécnico conjunto can Mario (2002) |
| 3 | estudio geotécnico específico cal Ganxó (2010) |
| 4 | informe estructural conjunto can Mario (2002) |
| 5 | memoria de incendios conjunto can Mario (2009) |
| 6 | memoria de incendios específico cal Ganxó (2010) |
-

resumen proyecto inicial Joan Rodon (2002)

anejos

AN 1



CODI PROMOCIÓ:

CLIENT:
AJUNTAMENT DE
PALAFRUGELL

PROJECTE: **MMS-235**

REFORMA I AMPLIACIÓ DE CAL GANXÓ
I CAN MÀRIO COM A NOVA SEU DEL
MUSEU DEL SURO DE PALAFRUGELL

DIRECCIÓ: C/ PI I MARGALL num. 26 a 40

POBLACIÓ: PALAFRUGELL

PROVINCIA: GIRONA

FASE: **PROJECTE EXECUTIU**

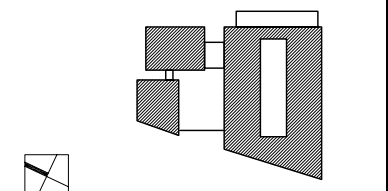
TIPUS DE PLANOL: **PROPOSTA ARQUITÈCTÒICA
PLANTES GENERALS**

PLANOL: **E-A02**

PLANTA SOTERRANI

ESCALA GRÀFICA: 0 1 2 3 4 ESCALA: 1:100

GRÀFIC PLANTA I SECCIÓ:



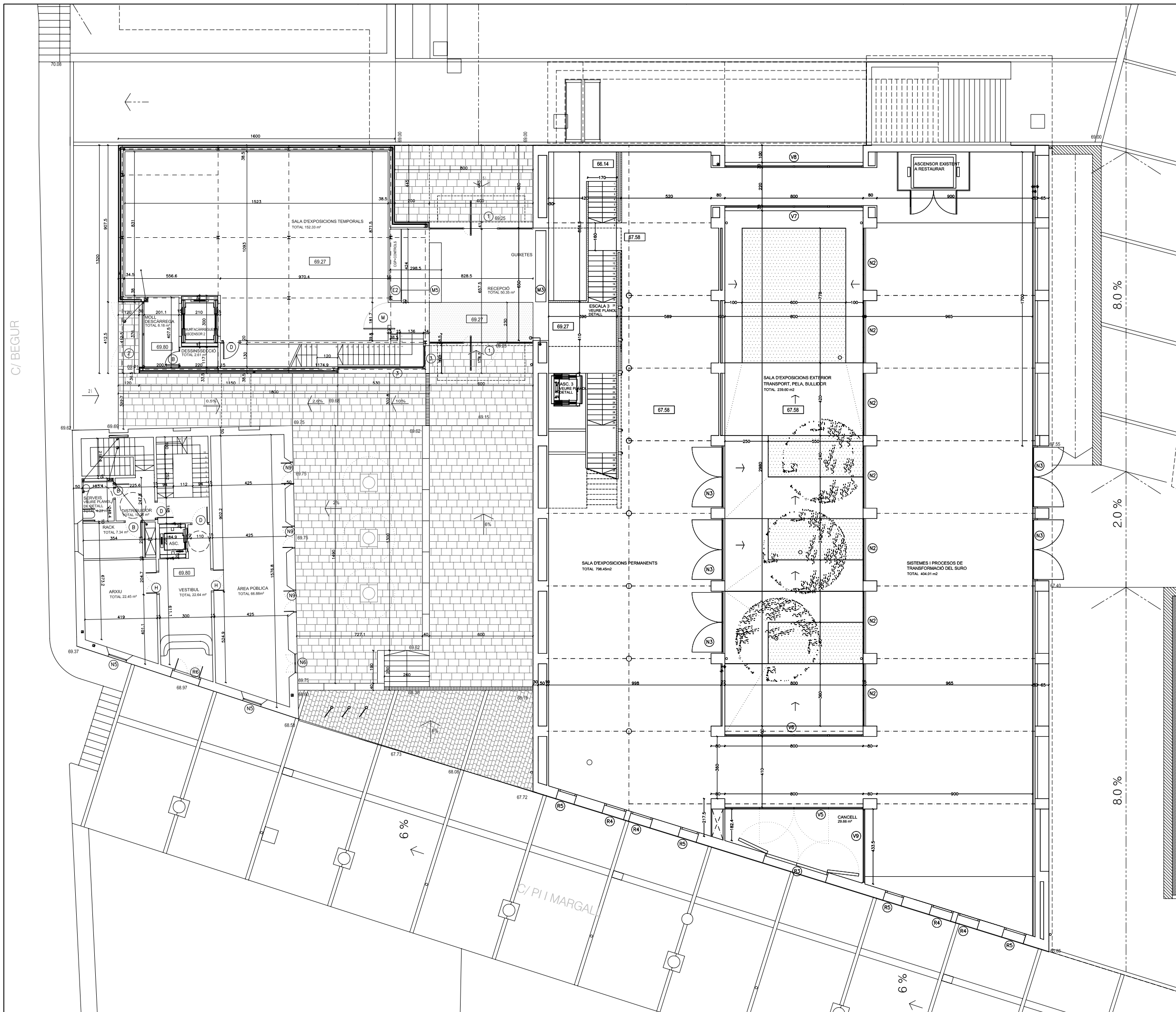
DATA PROJECTE: FEBRER 2002

LLISTAT DE REVISIONS

N.	DATA	DESCRIPCIÓ

EQUIP DE PROJECTE:
JOAN RODON I BONET
ROSA VIRETS I ALARCÓN
ANA PUJUELO I ABAD
DIEGO OLAVARRIA
CYNTHIA CALIA

JOAN RODON ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
CAMP 64 08002 BARCELONA TEL. 934.172.462 FAX. 934.187.614



CODI PROMOCIÓ:
 CLIENT: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
 PROJECTE: **MMS-235**
 REFORMA I AMPLIACIÓ DE CAL GANXÓ I CAN MÀRIO COM A NOVA SEU DEL MUSEU DEL SURO DE PALAFRUGELL
 DIRECCIÓ: C/ PI I MARGALL num. 26 a 40

POBLACIÓ: PALAFRUGELL
 PROVÍNCIA: GIRONA
 FASE: PROJECTE EXECUTIU
 TIPUS DE PLÀNOL: PROPOSTA ARQUITECTÒNICA PLANTES GENERALS
 PLÀNOL: **E-A03**
 PLANTA BAIXA

ESCALA GRÀFICA: 0 1 2 3 4
 ESCALA: 1:50
 GRÀFIC PLANTA I SECCIÓ:

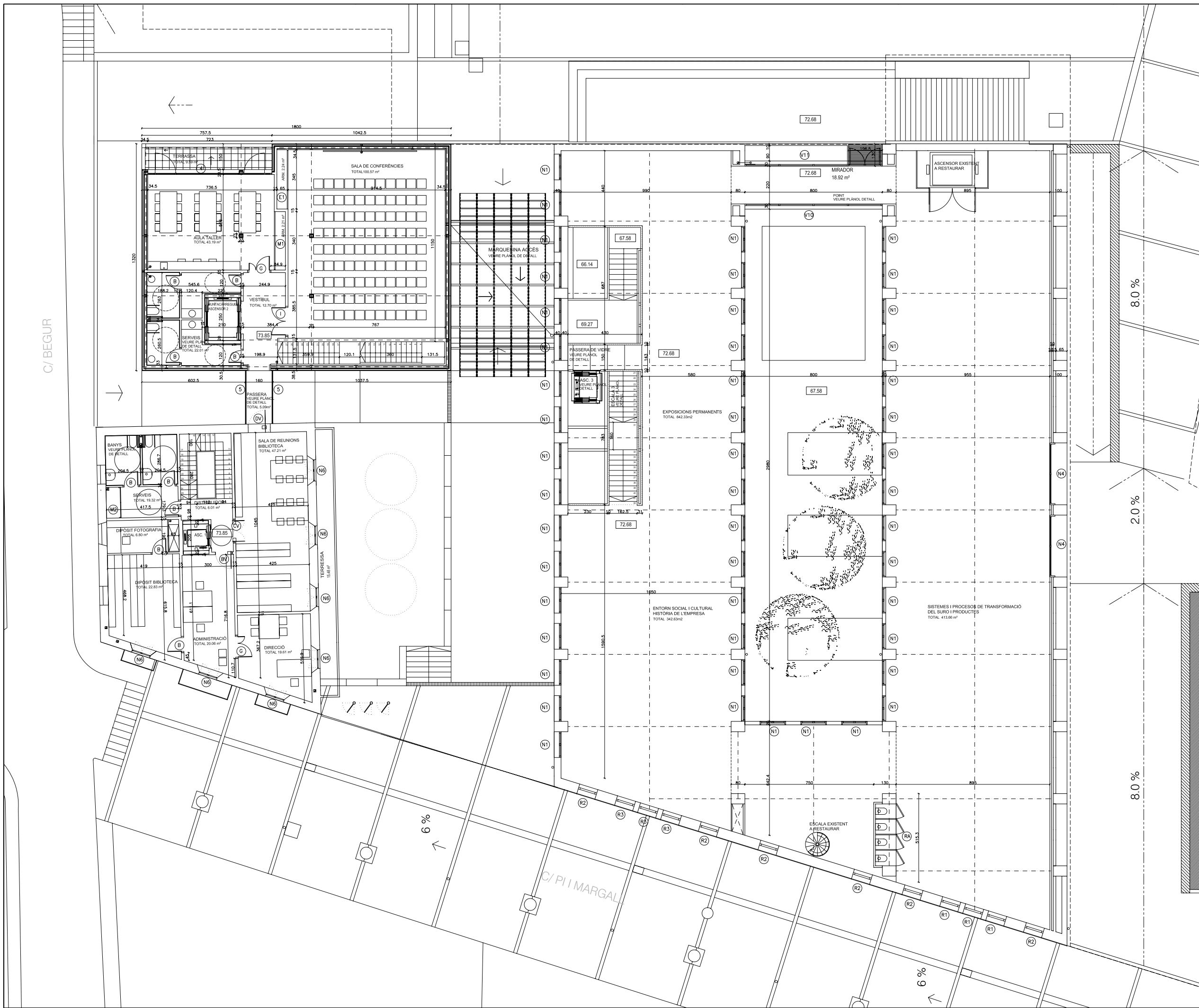
DATA PROJECTE: 28 FEBRER 2002

LLISTAT DE REVISIONS		
N.	DATA	DESCRIPCIÓ

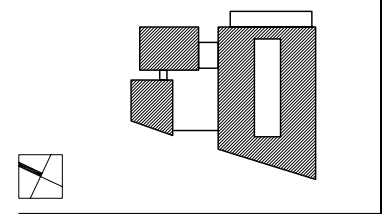
EQUIP DE PROJECTE:
 JOAN RODON I BONET
 ROSA VIRETS I ALARCÓN
 ANA PUJOLEU I ABAD
 DIEGO CLAVARRIA
 CYNTHIA CALIA

JOAN RODON ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
 CAMP 64 08002 BARCELONA TEL. 934.172.462 FAX. 934.187.614

TOTES LES MIDES A COMPROVAR EN OBRA



CODI PROMOCIÓ:
 CLIENT:
AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
 PROJECTE:
MMS-235
 REFORMA I AMPLIACIÓ DE CAL GANXÓ I CAN MÀRIO COM A NOVA SEU DEL MUSEU DEL SURO DE PALAFRUGELL
 DIRECCIÓ: C/ PI I MARGALL num. 26 a 40
 POBLACIÓ: PALAFRUGELL
 PROVÍNCIA: GIRONA
 FASE: PROJECTE EXECUTIU
 TIPUS DE PLÀNOL: PROPOSTA ARQUITECTÒNICA PLANTES GENERALS
 PLÀNOL: **E-A04**
 PLANTA PRIMERA
 ESCALA GRÀFICA: 0 1 2 3 4 ESCALA: 1:100
 GRÀFIC PLANTA I SECCIÓ:

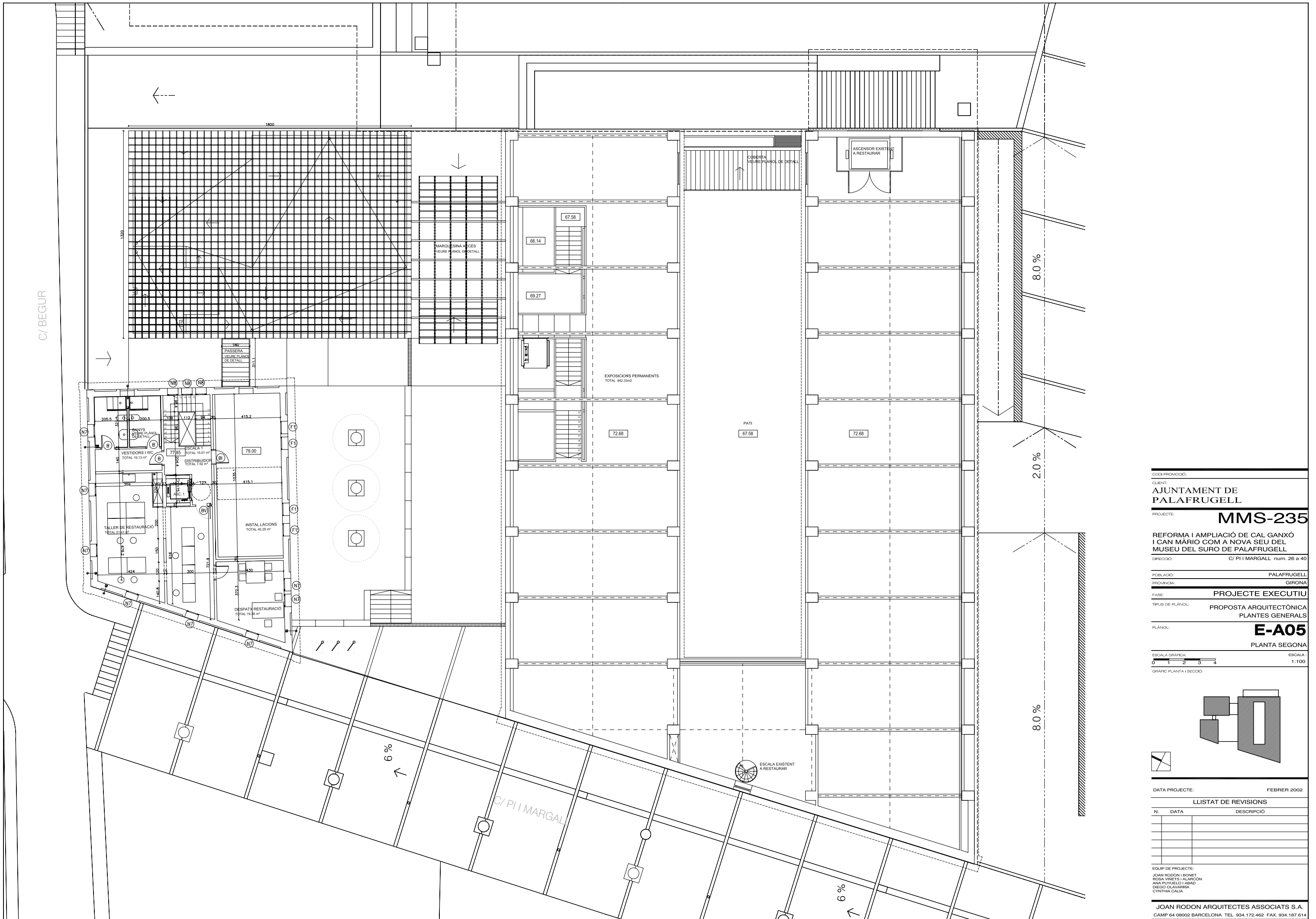


DATA PROJECTE: FEBRER 2002

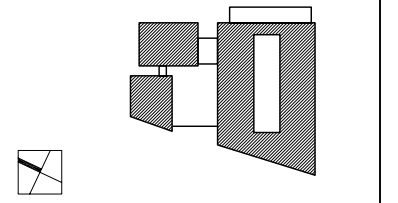
LLISTAT DE REVISIONS		
N.	DATA	DESCRIPCIÓ

EQUIP DE PROJECTE:
 JOAN RODON I BONET
 ROSA VIRETS I ALARCÓN
 ANA PUJUELO I ABAD
 DIEGO CLAVARRIA
 CYNTHIA GALA

JOAN RODON ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
 CAMP 64 08002 BARCELONA TEL. 934.172.462 FAX. 934.187.614



CODI PROMOCIÓ:
 CLIENT: **AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL**
 PROJECTE: **MMS-235**
 REFORMA I AMPLIACIÓ DE CAL GANXÓ I CAN MÀRIO COM A NOVA SEU DEL MUSEU DEL SURO DE PALAFRUGELL
 DIRECCIÓ: C/ PI I MARGALL num. 26 a 40
 POBLACIÓ: PALAFRUGELL
 PROVINCIA: GIRONA
 FASE: **PROJECTE EXECUTIU**
 TIPUS DE PLÀNOL: **PROPOSTA ARQUITECTÒNICA PLANTES GENERALS**
 PLÀNOL: **E-A05**
 PLANTA SEGONA
 ESCALA GRÀFICA: 0 1 2 3 4
 ESCALA: 1:100
 GRÀFIC PLANTA I SECCIÓ:



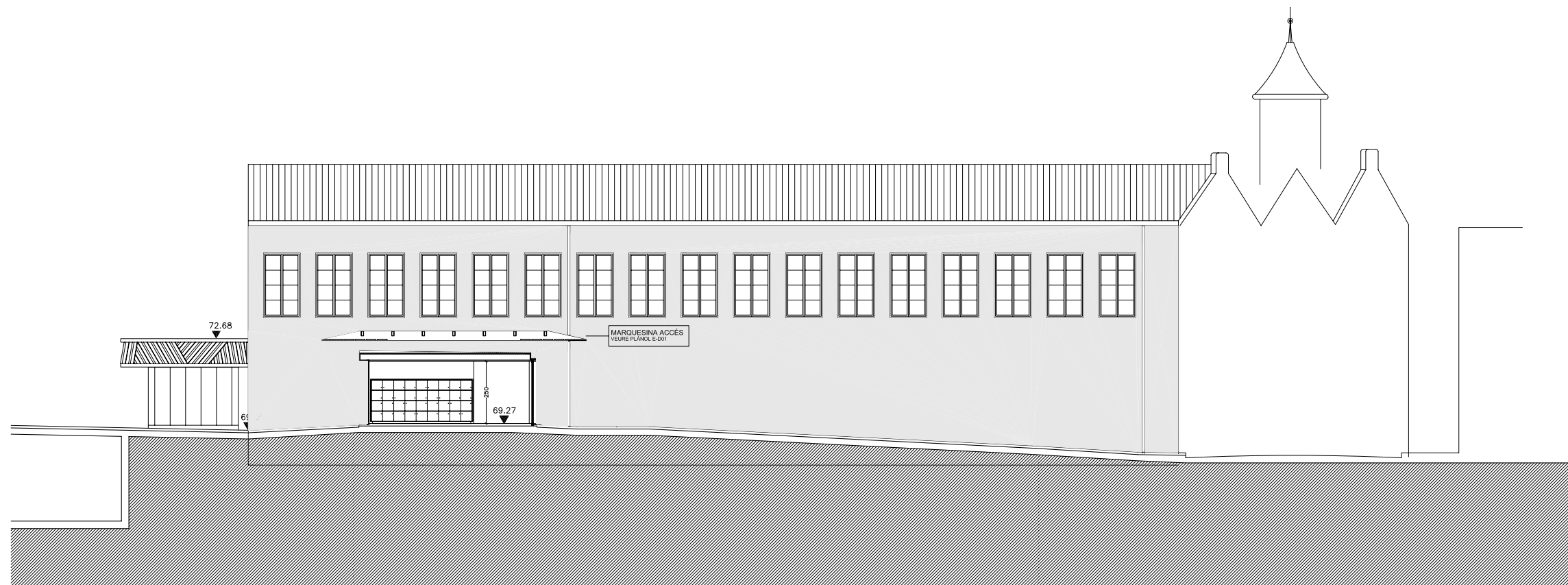
DATA PROJECTE: FEBRER 2002
 LLISTAT DE REVISIONS

N.	DATA	DESCRIPCIÓ

 EQUIP DE PROJECTE:
 JOAN RODON I BONET
 ROSA VINETS I ALARCÓN
 ANA PUJUELO I ABAD
 DIEGO OLAVARRIA
 CYNTHIA GALA
 JOAN RODON ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
 CAMP 64 08002 BARCELONA. TEL. 934.172.462. FAX. 934.187.614

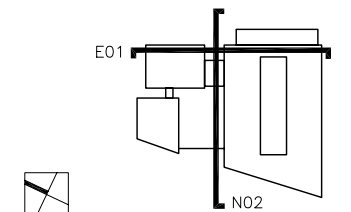


SECCIÓ S03



SECCIÓ N02

CODI PROMOCIÓ:
 CLIENT:
AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
 PROJECTE:
MMS-235
 REFORMA I AMPLIACIÓ DE CAL GANXÓ I CAN MÀRIO COM A NOVA SEU DEL MUSEU DEL SURO DE PALAFRUGELL
 DIRECCIÓ: C/ PI I MARGALL num. 26 a 40
 POBLACIÓ: PALAFRUGELL
 PROVÍNCIA: GIRONA
 FASE: **PROJECTE EXECUTIU**
 TIPUS DE PLÀNOL: **PROPOSTA ARQUITECTÒNICA SECCIONS**
 PLÀNOL: **E-A09**
 SECCIONS S03 N02
 ESCALA GRÀFICA: 0 1 2 3 4 ESCALA: 1:100
 GRÀFIC PLANTA I SECCIÓ:

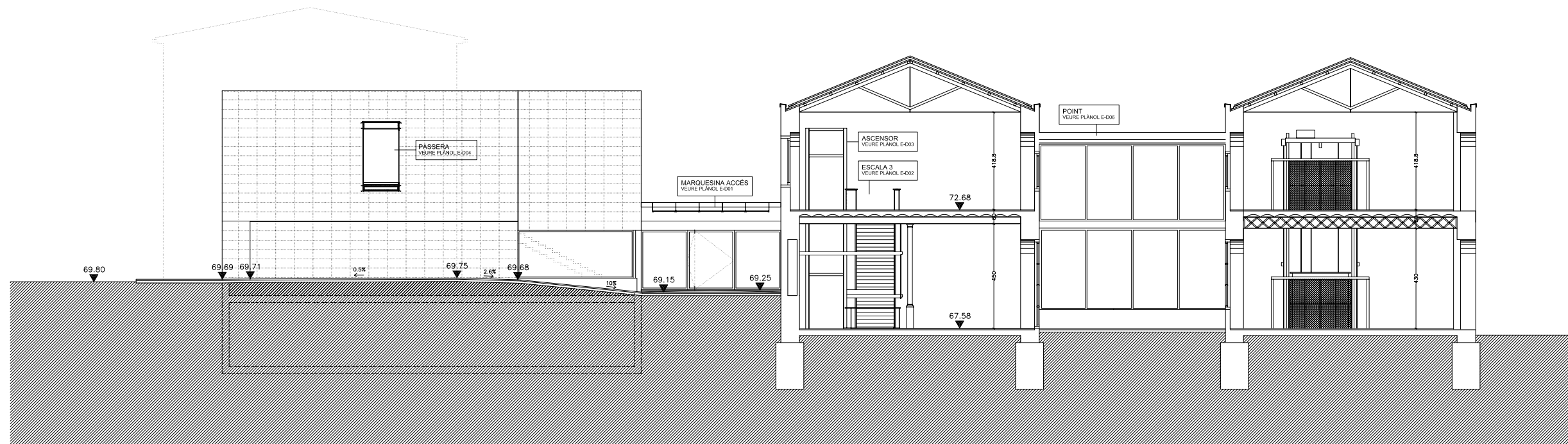


DATA PROJECTE: FEBRER 2002

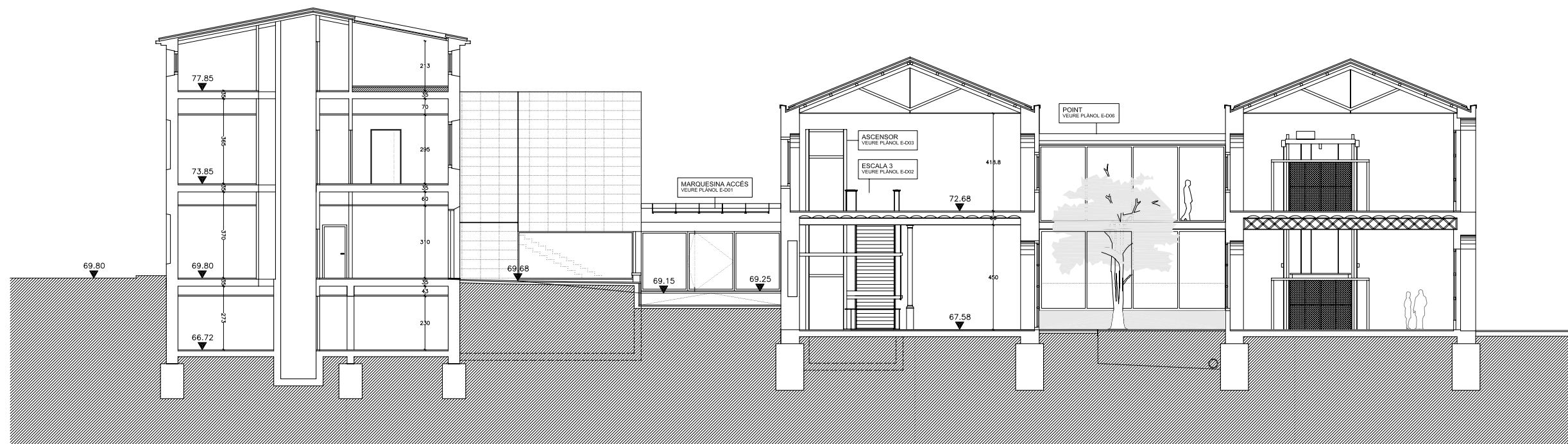
LLISTAT DE REVISIONS		
N.	DATA	DESCRIPCIÓ

EQUIP DE PROJECTE:
 JOAN RODON I BONET
 ROSA VIRETS I ALARCÓN
 ANA PUJUELO I ABAD
 DIEGO CLAVARRIA
 CYNTHIA GALIA

JOAN RODON ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
 CAMP 64 08002 BARCELONA TEL. 934.172.462 FAX. 934.187.614

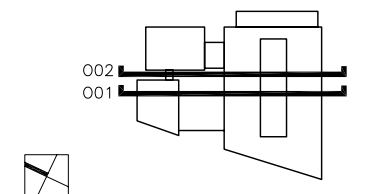


SECCIÓ 002



SECCIÓ 001

Codi Promoció:	
Client: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	
Projecte: MMS-235	
Reforma i ampliació de Cal Ganxó i Can Màrio com a nova seu del Museu del Suo de Palafrugell	
Direcció: C/ P11 MARGALL num. 26 a 40	
Població: PALAFRUGELL	
Província: GIRONA	
Fase: PROJECTE EXECUTIU	
Tipus de Plànol: PROPOSTA ARQUITECTÒNICA SECCIONS	
Plànol: E-A10	
Seccions 001 002	
ESCALA GRÀFICA:	ESCALA:
0 1 2 3 4	1:100
GRÀFIC PLANTA I SECCIÓ:	



DATA PROJECTE: FEBRER 2002

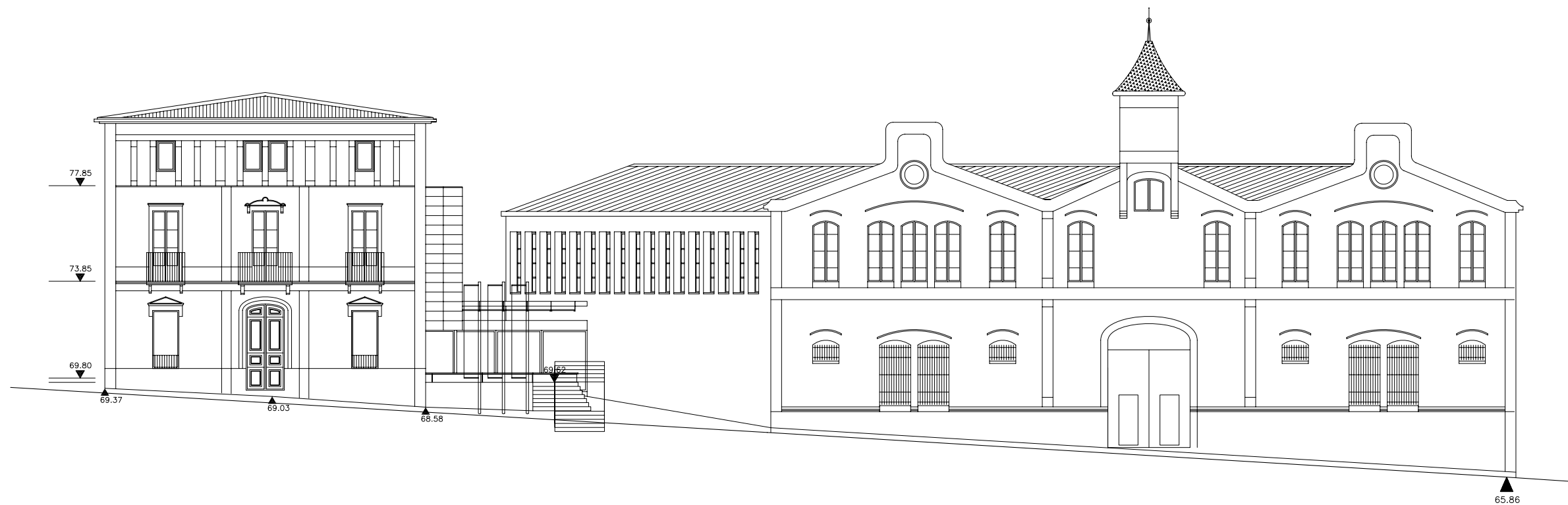
LLISTAT DE REVISIONS		
N.	DATA	DESCRIPCIÓ

EQUIP DE PROJECTE:
 JOAN RODON I BONET
 ROSA VIRETS I ALARCÓN
 ANA PUJUELO I ABAD
 DIEGO CLAVARRIA
 CYNTHIA GALIA

JOAN RODON ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
 CAMP 64 08002 BARCELONA TEL. 934.172.462 FAX. 934.187.614



ALÇAT E00



ALÇAT 000

CODI PROMOCIÓ:

CLIENT:
AJUNTAMENT DE
PALAFRUGELL

PROJECTE: **MMS-235**

REFORMA I AMPLIACIÓ DE CAL GANXÓ
I CAN MÀRIO COM A NOVA SEU DEL
MUSEU DEL SURO DE PALAFRUGELL

DIRECCIÓ: C/ PI I MARGALL num. 26 a 40

POBLACIÓ: PALAFRUGELL
PROVINCIA: GIRONA

FASE: **PROJECTE EXECUTIU**

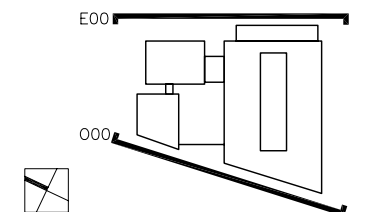
TIPUS DE PLANOL: PROPOSTA ARQUITECTÒNICA
ALÇATS

PLANOL: **E-A12**

ALÇATS EST I OEST

ESCALA GRÀFICA: 0 1 2 3 4 ESCALA: 1:100

GRÀFIC PLANTA I SECCIÓ:



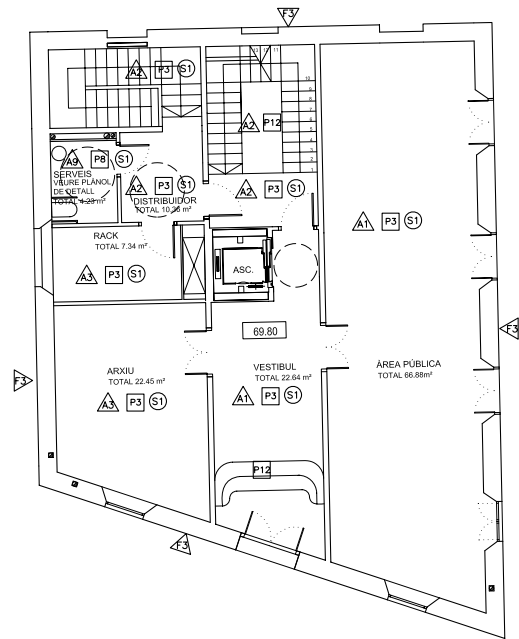
DATA PROJECTE: FEBRER 2002

LLISTAT DE REVISIONS

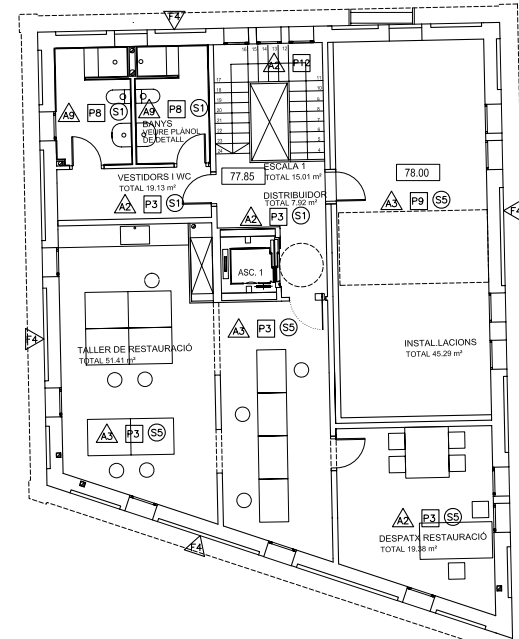
N.	DATA	DESCRIPCIÓ

EQUIP DE PROJECTE:
JOAN RODON I BONET
ROSA VIRETS I ALARCÓN
ANA PUJUELO I ABAD
DIEGO CLAVARRIA
CYNTHIA GALIA

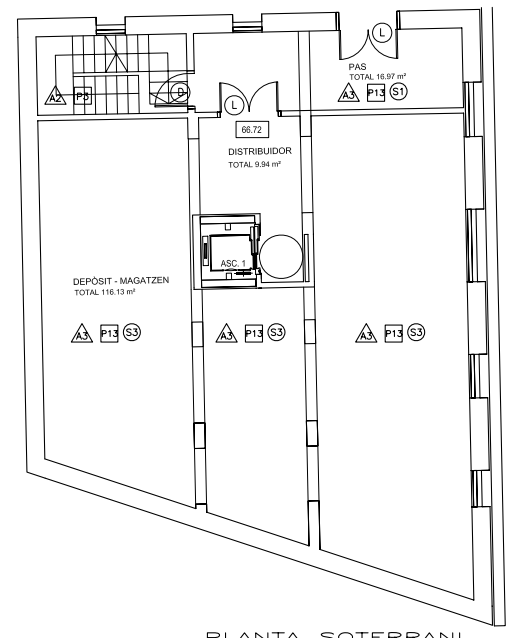
JOAN RODON ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
CAMP 64 08002 BARCELONA TEL. 934.172.462 FAX. 934.187.614



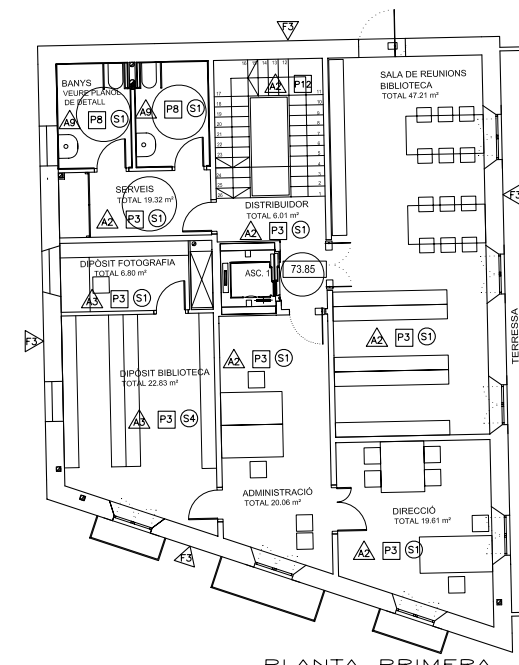
PLANTA BAIXA



PLANTA SEGONA



PLANTA SOTERRANI



PLANTA PRIMERA

LLEGGENDA

- PARETS**
- A1 _Enguixat mestrejat i pintat amb pintura plàstica satinada
 - A2 _Enguixat a bona vista i pintat amb pintura plàstica satinada
 - A3 _Arrebossat i pintat
 - A4 _Empilat de DM hidròfug de 16mm pintat amb pintura plàstica satinada.
 - A5 _Empilat de fusta de IROKO, acabat amb vernís de poliuretà segons plànols de fusteria interiors.
 - A7 _Estuc de colç liscat amb sorra de morter de grà fi sobre base de morter de colç, amb acabat de pòina.
 - A8 _Enguixat mestrejat i pintat amb pintura plàstica satinada i fonosorbent.
 - A9 _Rajoles de València, blanc mate, 15x15cm, sobre arrebossat de base
 - A10 _Trasossat dels pilars metàl·lics amb xapa d'alumini amb interiors d'espuma de tipus firestop

Tots els pilars metàl·lics vistos es protegiran amb pintura intumescents tipus Contraflam o similar.

PAVIMENTS

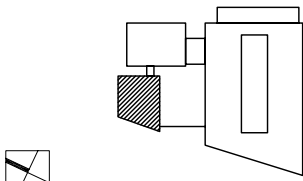
- P1 _Pellut de coco de 3cm de gruix encolat i enmarcat amb una pletina perimetral d'acer inoxidable.
- P3 _Terratz MATA, Ref.873, 30x30cm polit i abrillatant 6 equivalent, amb solc de terratz
- P6 _Paviment de formigó frassat a l'helicòpter pintat amb pintura de poluretà. Formigó amb junta perimetral de poliestirè expandit.
- P7 _Paviment de formigó frassat amb tractament antiabrasiu i antiolor CORNEX-Q amb acabat i color natural. Capa de acabat satinada i incolora REMPP LACKHEME
- P8 _Paviment de formigó frassat amb tractament antiabrasiu i antiolor CORNEX-Q amb acabat i color natural. SENSE POLIR
- P9 _Ptes compacte FLAWKER grís mate, 30x30cm o equivalent
- P10 _Paviment de fusta tipus IROKO de 3cm. de gruix sobre llissa esglaonada
- P11 _Marxapu de pedra de Sant Vicenç
- P12 _Restaurar, polir i abrillantar escala existent.
- P13 _Solera de formigó amb toncament impermeabilitzant tipus Vandex. acabat frassat a l'helicòpter pintat amb pintura de poluretà. Formigó amb junta perimetral de poliestirè expandit.
- P14 _ Paviment de pedra artificial de 20x30. Model Compostelosa d' Escofet o Liso romana amb acabat granellat de Julià.
- P15 _ Paviment de pedra artificial de 40x60. Model Compostelosa d' Escofet o Liso romana amb acabat granellat de Julià.
- P16 _ Paviment de basalt lisc format línies de 20 cm.
- P17 _Paviment de passera de vidre Lital Arm. Veure plànol E-E02
- P18 _ Paviment de reixa metàl·lica de 3x3cm.

CODI PROYECTO:
 CLIENT:
AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
 PROJECTE:
MMS-235

REFORMA I AMPLIACIÓ DE CAL GANXÓ I CAN MÀRIO COM A NOVA SEU DEL MUSEU DEL SURO DE PALAFRUGELL
 DIRECCIÓ: C/ PI I MARGALL num. 26 a 40

POBLACIÓ: PALAFRUGELL
 PROVINCIA: GIRONA
 FASE: PROJECTE EXECUTIU
 TIPUS DE PLÀNOL: PROPOSTA ARQUITECTÒNICA
 CAL GANXÓ ACABATS
 PLÀNOL: **E-M01**

ESCALA GRÀFICA: 0 1 2 3 4
 ESCALA: 1:100
 GRÀRIC PLANTA I SECCIÓ.



LLEGGENDA

FAÇANES

F1 _FAÇANA VENTILADA:

- 3cm de d'aplatat de pedra Sorrenca Moka Crema especejament de 80x40cm
- 8cm de cambra d'aire + periferia de subjectió d'alumini
- 4cm d'aïllament de poliuretà projectat
- 15cm de gero revocat per les dues cares
- 7,5cm de cambra d'aire
- 10cm de trasdossat interior de gero

F2 _FAÇANA ESTUCADA:

- Estuc de colç liscat sobre arrebossat de morter de colç
- 15cm de gero, revocat per l'interior
- 4cm d'aïllament de poliuretà projectat d=35kg/m3
- 6cm de cambra d'aire
- 10cm de trasdossat interior d'envà

F3 _FAÇANA EXISTENT

- Neteja i reparació de la façana existent.
- Estuc de colç sobre base d'arrebossat de morter de colç.

F4 _FAÇANA EXISTENT- CAL GANXÓ

- Neteja i reparació de la façana existent, recuperació dels esgrafats.

F5 _FAÇANA EXISTENT- PATI INTERIOR CAN MÀRIO

- Neteja i reparació de la façana existent.
- Arrebossat i pintat amb òxid de colç.

COBERTES

C1 _COBERTA INVERTIDA:

- xapa d'alumini prelacat formant canal.
- làmina d'impermeabilització de polietilè tipus LBM40 protegida amb geotextil
- formació de pendents amb formigó cel·lular
- 4cm d'aïllament de plaques de poliestirè extruït d=35kg/m3 encodellades, col·locades amb morter de presa de 1cm, amb junta a cada 20m2, que es segellaran amb cordó de massilla asfàtica i protegida amb geotextil per la cara superior
- forjat resistent reticular de 24cm de cantell

C2 _COBERTA INVERTIDA DE PEDRA:

- 3cm d'aplatat de pedra calissa Moka crema 80x40cm, amb juntes obertes, montades sobre suports regulables
- 2cm de morter de protecció d'aïllament
- 4cm d'aïllament de plaques de poliestirè extruït d=35kg/m3, encodellades, col·locades amb morter de presa de 1cm, amb junta a cada 20m2, que es segellaran amb cordó de massilla asfàtica i protegida amb geotextil per la cara superior
- làmina d'impermeabilització de polietilè tipus LBM40 protegida amb geotextil
- formació de pendents amb formigó cel·lular
- forjat resistent reticular de 33cm de cantell

C3 _COBERTA DE XAPA

- Coberta de xapa tipus sandwich amb interior de poliuretà i acabat d'alumini llocat.

C4 _COBERTA DE TEULA EXISTENT

- Teula ceràmiques existents, i reposició de les necessàries de les mateixes característiques.
- 3 cm de morter de protecció de la tela impermeabilitzant.
- làmina d'impermeabilització bituminosa de 4mm tipus LBM-40.
- 4cm d'aïllament de poliestirè expandit d'alta densitat.
- Peça ceràmica existent banyada en col de 29x14x2, col·locades sobre lletes de pi de 4x2cm cada 30cm. Reparació de les peces necessàries.
- Bigues encovellades de fusta existents amb tractaments curatius. Reparació dels caps de biguta.

C5- COBERTA SOTERRANI/ PAVIMENT PLAÇA

- 7cm de paviment de pedra artificial de 40x60.
- 5cm de morter de presa.
- Base de formigó de 15 cm de gruix armat amb malla electrolosada de 10mm # de 150x150 sobre capa de 3cm de morter
- geotextil per protecció de làmina impermeable
- làmina impermeable tipus LBM- SBS-40 encastada amb armadura de fibra de vidre de polietilè 130g/cm2
- aïllament amb plaques de poliestirè extrusionat
- 35kg/m3 de 4cm encodellades i protegides amb geotextil antiolors.
- formigó cel·lular rematat amb 2cm de morter.
- forjat reticular segons plànol d'estructures

URBANITZACIÓ

- U1- reixa interceptora de fangós

U2- Banc Levit d'Escofet amb seient de formigó grànic decapant a fàcil, color grís granític. Suport de planxa d'acer inox de 8mm. Anclatge segons plànol de detall.

U3- Escosell model Carmel de la casa Escofet.

U4- Jardineres de 1,5m de fondària, enmarcades amb pletines perimetral d'acer inoxidable. 30 cm de gero amb canaló de drenatge i malla de PVC. 50cm de terra vegetal, acabat amb sauló.

U5- Baixants de coberta de ferro colat.

U6- Senyalització del Museu mitjançant bandrola de teixit i poste d'acer inox.

CELRASOS

- S1 _Celsas de planxa STAFF, acabat amb pintura plàstica satinada
- S2 _forjat vist
- S3 _Sostre de voltes catalanes envernissats segon indicacions de D.F.
- S4 _Sostre de revoltons envernissats segon indicacions de D.F.
- S5 _Sostre vist existent de bigues de fusta i peces ceràmiques banyades en cal.
- S6 _Sostre vist existent de encovellades metàl·liques i revoltons ceràmics, segon indicacions de D.F.
- S7 _Sostre vist existent de encovellades de fusta i peces ceràmiques encovellades.

TOTES LES MIDES A COMPROVAR EN OBRA

DATA PROJECTE: 28 FEBRER 2002

LLISTAT DE REVISIONS	
N.	DESCRIPCIÓ

EQUIP DE PROJECTE:
 JOAN RODON I BONET
 ROSA VIRETS I ALARCÓN
 ANA PUJUELO I ABAD
 DIEGO OLAVARRIA
 CYNTHIA CALIA

JOAN RODON ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
 CAMP 64 08002 BARCELONA TEL. 934.172.462 FAX. 934.187.614

TIPUS B Paret de 13cm = paret de 10cm amb 1cara de enrajolada		TIPUS D		TIPUS G	
P-1 esquerra - dreta -		P-1 esquerra 1 uts/20cm dreta -		P-1 esquerra - dreta -	
P0 esquerra 1 uts/13cm 1 uts/15cm dreta -		P0 esquerra - dreta 1 uts/15cm 1 uts/10cm		P0 esquerra - dreta -	
P1 esquerra 2 uts/15cm dreta 2 uts/13cm 1 uts/15cm		P1 esquerra - dreta -		P1 esquerra - dreta 1 uts/15cm	
P2 esquerra 1 uts/13cm 1 uts/15cm dreta 1 uts/13cm 1 uts/15cm		P2 esquerra - dreta -		P2 esquerra - dreta -	
TOTAL esquerra 6 uts dreta 5 uts		TOTAL esquerra 1 uts dreta 2 uts		TOTAL esquerra 0 uts dreta 1 uts	
TIPUS H		TIPUS L		TIPUS BV	
P-1 simètrica -		P-1 simètrica 1 uts/15cm 1 uts/50cm		P-1 esquerra - dreta -	
P0 simètrica 2 uts/15cm		P0 simètrica -		P0 esquerra - dreta -	
P1 simètrica -		P1 simètrica -		P1 esquerra 1 uts/10cm dreta -	
P2 simètrica -		P2 simètrica -		P2 esquerra 1 uts/10cm dreta -	
TOTAL simètrica 2 uts		TOTAL simètrica 2 uts		TOTAL esquerra 2 uts dreta 0 uts	
TIPUS CV		TIPUS DV		TIPUS M2	
P-1 simètrica -		P-1 esquerra - dreta -		P-1 esquerra - dreta -	
P0 simètrica -		P0 esquerra - dreta -		P0 esquerra - dreta -	
P1 simètrica 1 uts/15cm		P1 esquerra - dreta 1 uts/50cm		P1 1 uts	
P2 simètrica -		P2 esquerra - dreta -		P2 esquerra - dreta -	
TOTAL simètrica 1 uts		TOTAL esquerra 0 uts dreta 1 uts		TOTAL 1 uts	
TIPUS BI					
P-1 esquerra - dreta -					
P0 esquerra - dreta -					
P1 esquerra - dreta -					
P2 esquerra 1 uts/15cm dreta -					
TOTAL esquerra 1 uts dreta 0 uts					

CAL GANXÓ
FUSTERIES INTERIORS

TIPUS B
Porta d'una fulla de DM per pintar de 3.6cm. de gruix i de mides de pas de 0.80m.x2.20m. Manetes tipus FSB.

TIPUS D
Porta d'una fulla de DM per pintar de 3.6cm. de gruix i de mides de pas de 0.90m.x2.20m. Manetes tipus FSB.

TIPUS G
Porta de dues fulles de DM per pintar de 3.6cm. de gruix i de mides de pas 1.20m.x2.20m., amb una fulla de 0.80m. i una altra de 0.40m. Manetes tipus FSB amb escut, clau i punny.

TIPUS H
Porta de dues fulles de DM per pintar de 3.6cm. de gruix i de mides de pas 1.20m.x2.40m., amb dues fulles de 0.60m. Manetes tipus FSB amb escut, clau i punny.

TIPUS L
Porta de dues fulles de DM per pintar de 3.6cm. de gruix i de mides de pas 1.60m.x2.20m., amb dues fulles de 0.80m Manetes tipus FSB amb escut, clau i punny.

TIPUS M2
Armari DM per pintar format per dues portes de DM de 1.9mm. Mida de l'armari 79mx2.20m.

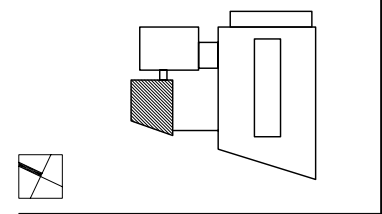
TIPUS BV
Porta d'una fulla de vidre pivotant Vidre templat laminat 5+5 Ferratge tipus Vidur Manetes tipus FSB Perfil d'alumini tipus SCHÜCO 3cm.

TIPUS CV
Porta de dues fulles de vidre pivotantes Vidre templat laminat 5+5 Ferratge tipus Vidur Manetes tipus FSB Perfil d'alumini tipus SCHÜCO 3cm.

TIPUS DV
Porta d'una fulla de vidre pivotant Vidre templat laminat 5+5 Ferratge tipus Vidur amb clau Manetes tipus FSB Perfil d'alumini tipus SCHÜCO 3cm.

TIPUS BI
Porta d'una fulla de xapa galvanitzada per pintar amb intere de poliuretà. Mides de pas de 0.80m.x2.00m. Manetes tipus FSB.

CODI PROMOCIÓ:
CLIENT:
AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
PROJECTE:
MMS-235
REFORMA I AMPLIACIÓ DE CAL GANXÓ I CAN MÀRIO COM A NOVA SEU DEL MUSEU DEL SURO DE PALAFRUGELL
DIRECCIÓ: C/ P11 MARGALL num. 26 a 40
POBLACIÓ: PALAFRUGELL
PROVINCIA: GIRONA
FASE: **PROJECTE EXECUTIU**
TIPUS DE PLÀNOL: **PROPOSTA ARQUITECTÒNICA FUSTERIES INTERIORS**
PLÀNOL: **E-F01**
ESCALA GRÀFICA: 0 1 2 3 4
ESCALA: 1:50
GRÀFIC PLANTA I SECCIÓ.



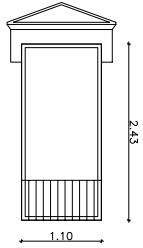
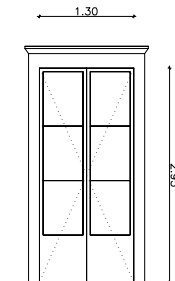
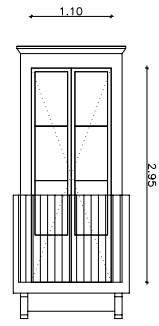
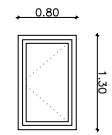
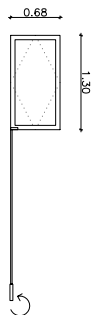
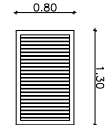
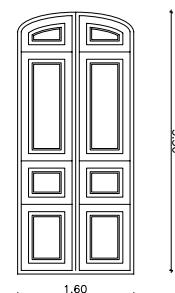
DATA PROJECTE: FEBRER 2002

LLISTAT DE REVISIONS		
N.	DATA	DESCRIPCIÓ

EQUIP DE PROJECTE:
JOAN RODON I BONET
ROSA VIRETS I ALARCÓN
ANA PUJUELO I ABAD
DIEGO CLAVARRIA
CYNTHIA GALIA

JUAN RODON ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
CAMP 64 08002 BARCELONA TEL. 934.172.462 FAX. 934.187.614

TOTES LES MIDES A
COMPROVAR EN OBRA

TIPUS N5		TIPUS N9		TIPUS N6	
P-1		P-1		P-1	
P0		P0		P0	
2 uts		3 uts		1 uts	
P1		P1		P1	
P2		P2		P2	
TOTAL		TOTAL		TOTAL	
2 uts		3 uts		8 uts	
TIPUS N7		TIPUS N8		TIPUS F1	Celosies a les finestres de la zona d'instal.lacions
P-1		P-1		P-1	
P0		P0		P0	
P1		P1		P1	
P2		P2		P2	
8 uts		3 uts		4 uts	
TOTAL		TOTAL		TOTAL	
8 uts		3 uts		4 uts	
TIPUS R6	Porta principal existent de Cal Ganxó				
P-1					
P0					
1 uts					
P1					
P2					
TOTAL					
1 uts					

CAL GANXÓ
FUSTERIES EXTERIORS

TIPUS N5
Finestra formada per un vidre fixo. Perfil d'alumini tipus Schüco. Vidre antimatí 6+6+6

TIPUS N6- N9
Balconera formada per dues fulles de fusta imitant la balconera original.

TIPUS N7
Finestra d'una fulla batent. Perfil d'alumini tipus Schüco de vidre climatit 6+6+6

TIPUS N8
Finestra d'una fulla pivotant amb eix central. Perfil d'alumini tipus Schüco. S'inclou la palanca per manipular el mecanisme d'obertura i tancament.

TIPUS R6
Portes de fusta existents a restaurar

TIPUS F1
Reixa fixa de ventilació formada per lames d'alumini en forma de 'z'. Alumini galvanitzat per pintat.

CODI PROMOCIÓ:

CLIENT:
AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

PROJECTE:
MMS-235

REFORMA I AMPLIACIÓ DE CAL GANXÓ I CAN MÀRIO COM A NOVA SEU DEL MUSEU DEL SURO DE PALAFRUGELL

DIRECCIÓ: C/ P11 MARGALL num. 26 a 40

POBLACIÓ: PALAFRUGELL

PROVINCIA: GIRONA

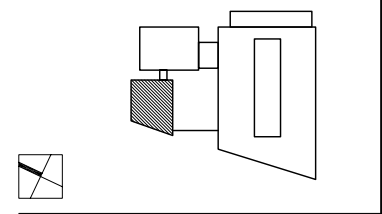
FASE: **PROJECTE EXECUTIU**

TIPUS DE PLANOL: **PROPOSTA ARQUITECTÒNICA FUSTERIES EXTERIORS**

PLANOL: **E-F02**

ESCALA GRÀFICA: 0 1 2 3 4 ESCALA: 1:50

GRÀFIC PLANTA I SECCIÓ:



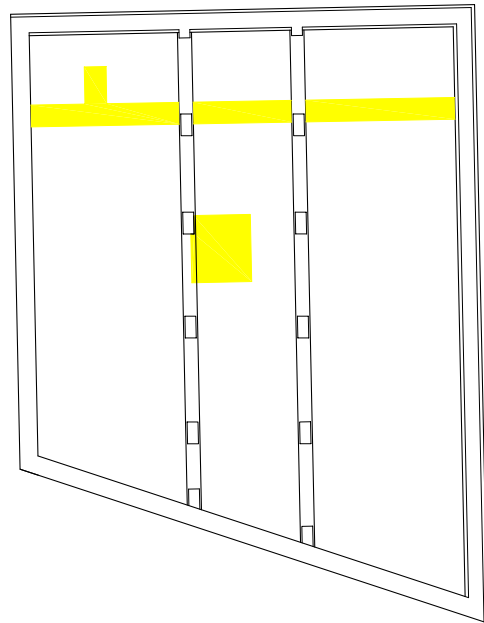
DATA PROJECTE: 28 FEBRER 2002

LLISTAT DE REVISIONS		
N.	DATA	DESCRIPCIÓ

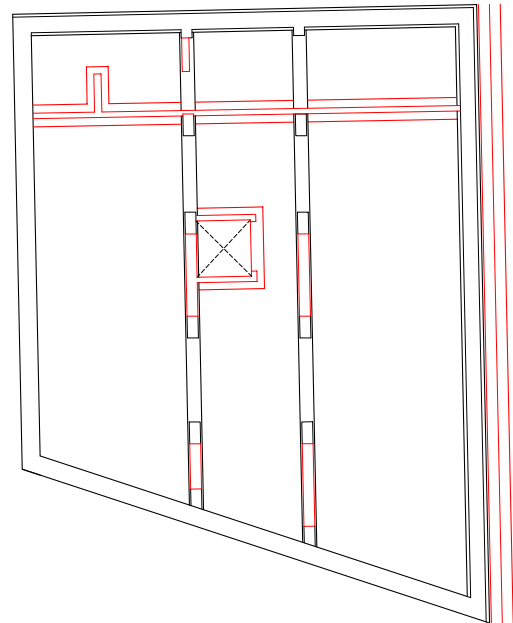
EQUIP DE PROJECTE:
JOAN RODON I BONET
ROSA VIRETS I ALARCÓN
ANA PUJUELO I ABAD
DIEGO CLAVARRIA
CYNTHIA GALIA

TOTES LES MIDES A COMPROVAR EN OBRA

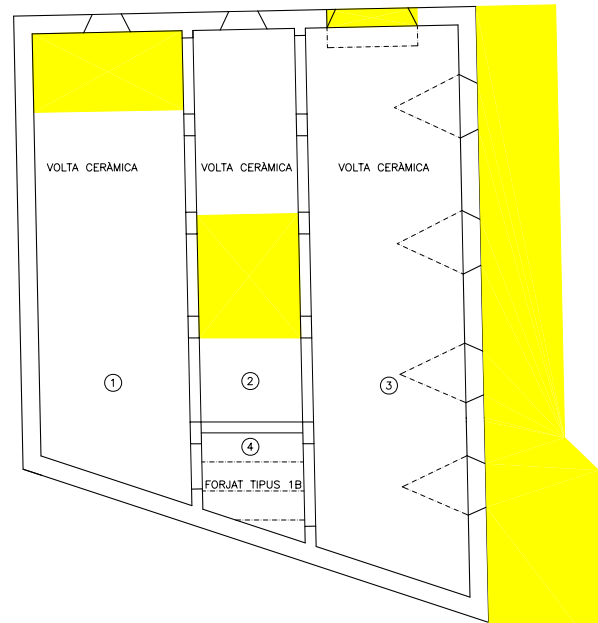
JOAN RODON ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
CAMP 64 08002 BARCELONA TEL. 934.172.462 FAX. 934.187.614



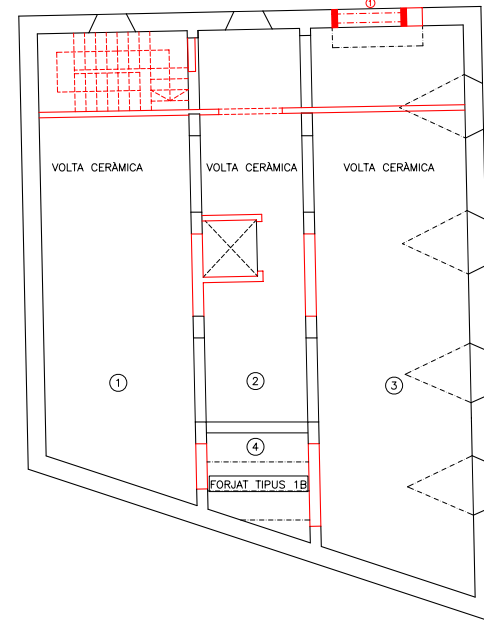
PLANTA FONAMENTS: ENDERROC



PLANTA FONAMENTS: OBRA NOVA



SOSTRE PLANTA SOTERRANI: ENDERROC



SOSTRE PLANTA SOTERRANI: OBRA NOVA

MUR DE CONTENCIÓ. VEURE PLANOL D'URBANITZACIÓ

MUR DE CONTENCIÓ. VEURE PLANOL D'URBANITZACIÓ

L'ACER ESTARÀ GARANTIT AMB EL SEGELL DEL CIETSID						
MATERIALS	FORMIGÓ			ACER		
	CONTROL	CARACTERÍSTIQUES		CONTROL	CARACT.	
ELEMENTS	NIVELL CONTROL	COEF. POND.	DESIGNACIÓ	RECURBIMENT	NIVELL CONTROL	COEF. POND. TIPUS
FONAMENTACIÓ	ESTADÍSTIC	$\gamma_c=1.5$	H-25/B/35/1a	35mm (formigó de neteja)	NORMAL	$\gamma_s=1.15$ B-500S
PILARS FORMIGÓ	ESTADÍSTIC	$\gamma_c=1.5$	H-25/B/12/1	30mm	NORMAL	$\gamma_s=1.15$ B-500S
FORJATS	ESTADÍSTIC	$\gamma_c=1.5$	H-25/B/12/1	30mm	NORMAL	$\gamma_s=1.15$ B-500S
EXECUCIÓ: NIVELL CONTROL NORMAL PERMANENT PERMANENT NO CONSTANT VARIABLES						
NIVELL CONTROL NORMAL	EFFECTE FAVORABLE	$\gamma_c=1.0$	$\gamma_c=1.0$	$\gamma_c=0.0$	NIVELL CONTROL NORMAL	
	EFFECTE DESFAVORABLE	$\gamma_c=1.5$	$\gamma_c=1.6$	$\gamma_c=1.6$		

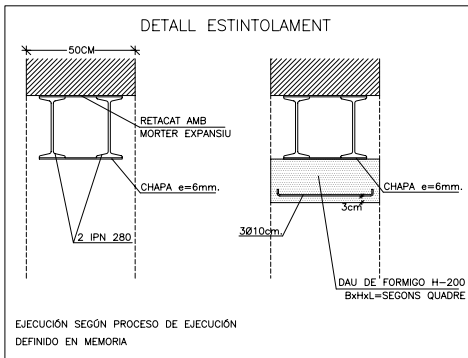
EL REPLANTEIG DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS SERA SEGONS ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA

FABRICA AMB MAÓ PERFORAT
RESISTENCIA CARACTERISTICA DE LA PEÇA: >100 Kp/cm2 MAÓ: FORADAT
MORTER: M-40 PLASTICITAT: GRASA ESPESOR DELS 2 JUNTS HORIZONTALS: <1,5 cm.
COEFICIENT DE SEGURETAT: $\gamma=2.5$ RESISTENCIA MINORADA DE L'OBRA: >14 Kp/cm2

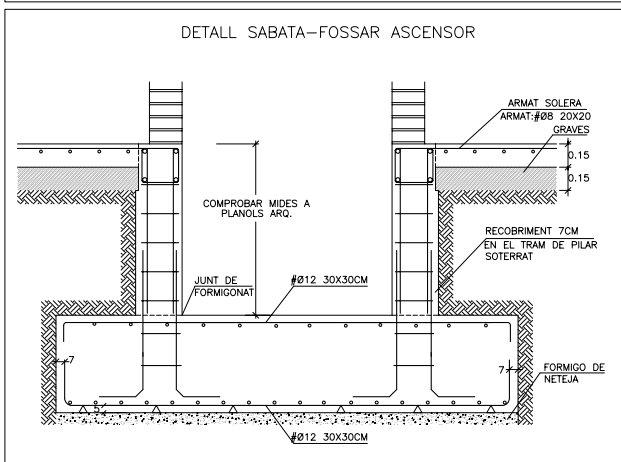
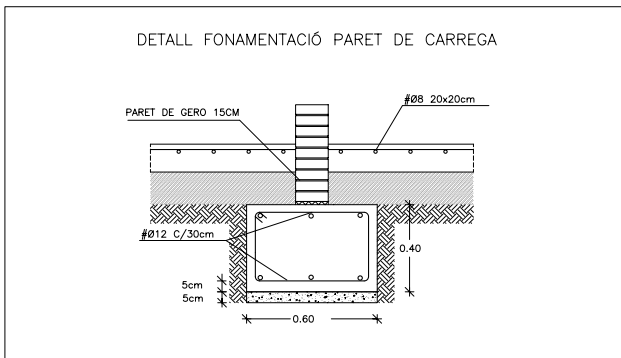
CARACTERÍSTIQUES TEQUINES SEGONS NORMATIVA EA-95						
ELEMENT	TIPUS	LIMIT ELASTIC	COEFICIENTS DE MAJORACIÓ			
			ACCIONS CONSTANTS	SOBRECARGUES	VENT	NEU
ACER	A42b	26 Kp/mm2	1.33	1.50	1.33	1.33

TENSIO ADMISIBLE TERRENY CONSIDERADA: 0.20 N/mm2
MURS CALCULATS SENSE EMPENTES D'AIGUA
FORMIGO DE NETEJA: H-125

EL FONAMENT S'ENCASARÀ EN EL SUBSTRAT ROCALLÓS
FORMAT PER CONGLOMERATS I GRESOS DE COLOR MARRÓ ROGENÇ AMB ALGUNES PASSADES D'ARGILES
 σ_{adm} SABATES QUADRADES= 0.25 KN/mm2
 σ_{adm} SABATES CONTINUES= 0.25 KN/mm2

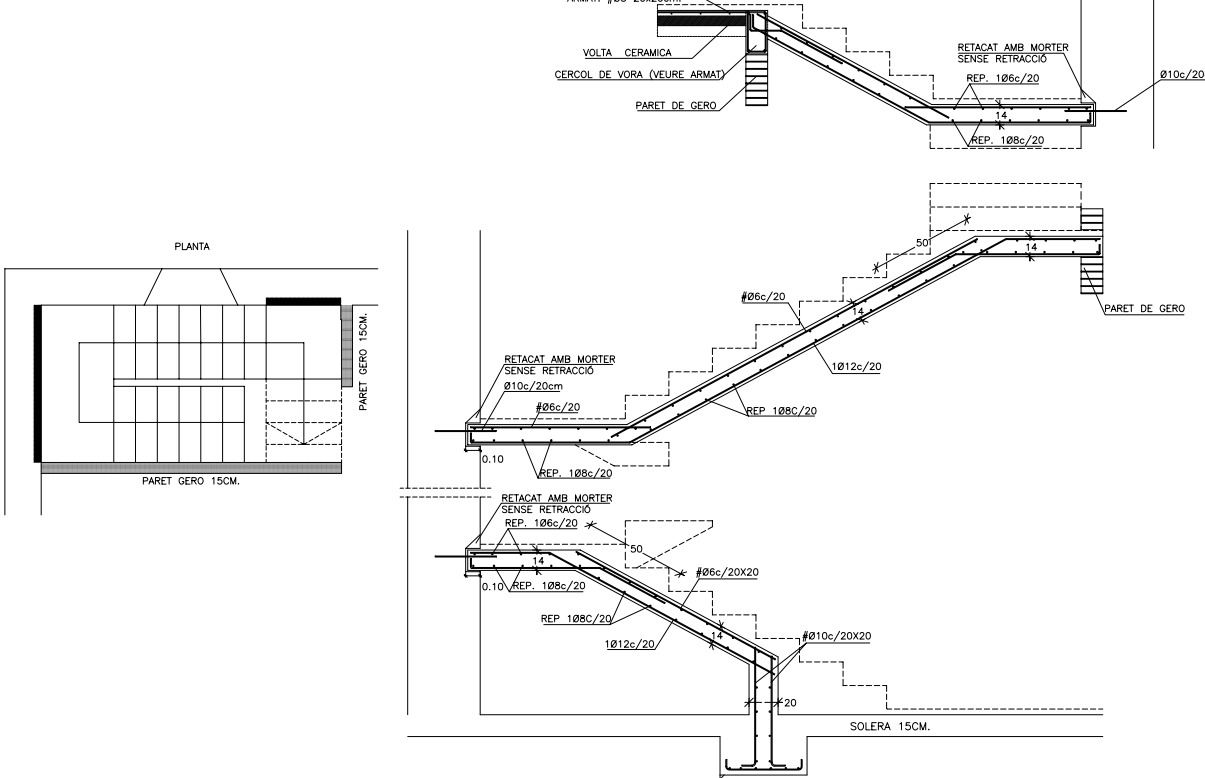


QUADRE RECOLZAMENTS	LLUM CALCUL	PERFIL	DIMENSIONS DAU DE FORMIGO			
RECOLZAMENT 1			B	H	L	ARMAT



LES NOVES FABRIQUES DE MAÓ ES TRABARÁN AMB LES EXISTENTS MITJANÇANT EL DESMUNTATGE PARCIAL I LA COL.LOCACIÓ DE MAONS D'ENLLAÇ CADA TRES FILADES

DETALL ESCALA SOTERRANI



CODI PROMOCIÓ:
CLIENT:
AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

PROJECTE:
MMS-235

REFORMA I AMPLIACIÓ DE CAL GANXÓ I CAN MÀRIO COM A NOVA SEU DEL MUSEU DEL SURO DE PALAFRUGELL

DIRECCIÓ: C/ PI I MARGALL num. 26 a 40

POBLACIÓ: PALAFRUGELL
PROVINCIA: GIRONA

FASE: PROJECTE EXECUTIU

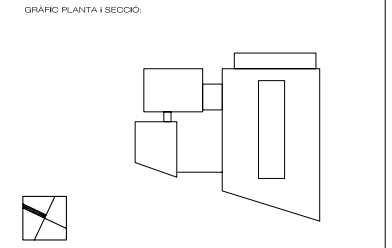
TIPUS DE PLANOL: ESTRUCTURA CAL GANXÓ

PLANOL: **E.12**

FONAMENTACIÓ, SOSTRE SOTERRANI I ESCALA

ESCALA GRÀFICA: ESCALA: 1:100

GRÀFIC PLANTA I SECCIÓ:



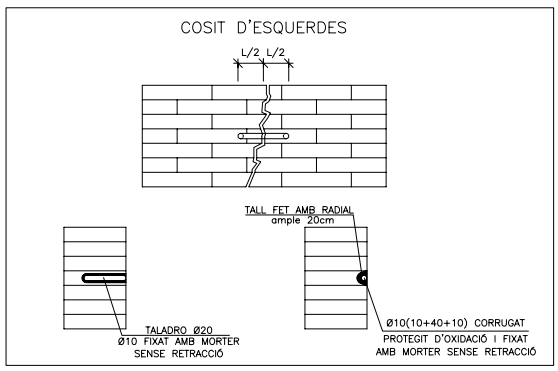
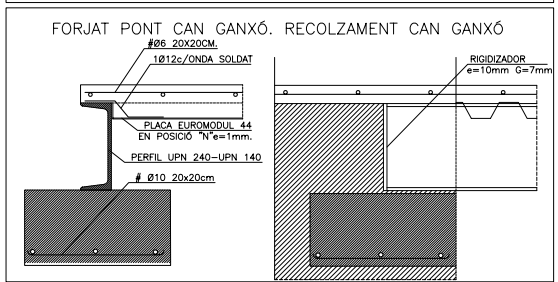
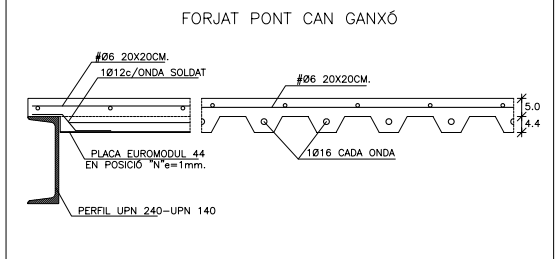
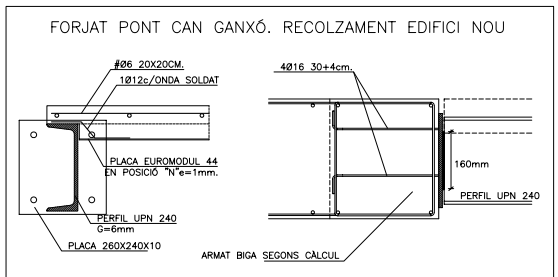
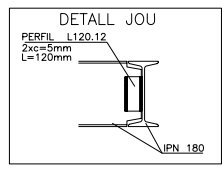
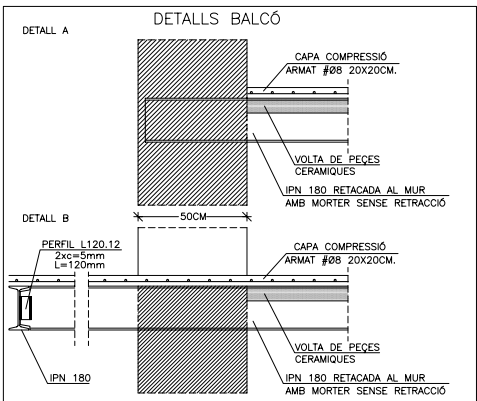
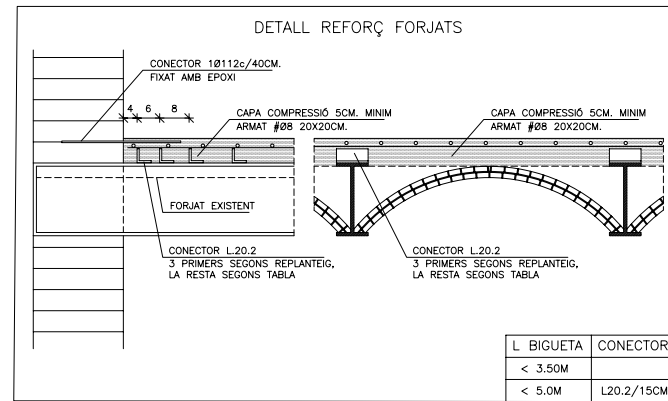
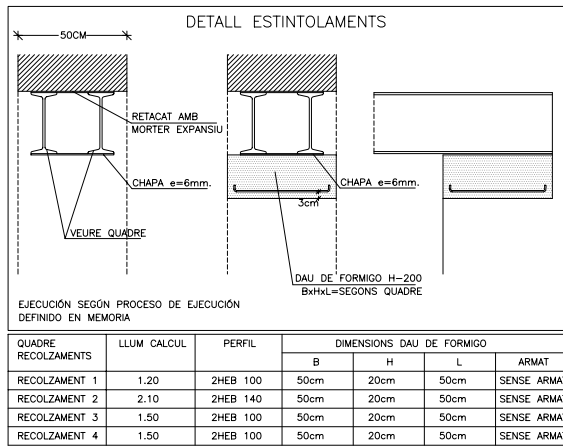
DATA PROJECTE: FEBRER 2002

LLISTAT DE REVISIONS

N.	DATA	DESCRIPCIÓ

EQUIP DE PROJECTE:
JOAN RODON I BONET
ROSA VINYETS I ALARCÓN
ANA PUJUELL I FABAD
DIEGO OLAVARRIA
CYNTHIA GALIA

JOAN RODON ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
CAMP 64 08002 BARCELONA TEL. 934.172.462 FAX. 934.187.614



L'ACER ESTARA GARANTIT AMB EL SEGELL DEL CIETSID

MATERIALS	FORMIGÓ				ACER	
	CONTROL	COEF. POND.	CARACTERÍSTIQUES	CONTROL	COEF. POND.	CARACT. TIPUS
ELEMENTS	NIVELL CONTROL		DESIGNACIÓ	RECURRIMENT	NIVELL CONTROL	
FONAMENTACIÓ	ESTADÍSTIC	$\gamma_c=1.5$	H=25/B/35/l ₀	35mm (formigó de neteja)	NORMAL	$\gamma_s=1.15$
PILARS FORMIGÓ	ESTADÍSTIC	$\gamma_c=1.5$	H=25/B/12/l ₀	30mm	NORMAL	$\gamma_s=1.15$
FORJATS	ESTADÍSTIC	$\gamma_c=1.5$	H=25/B/12/l ₀	30mm	NORMAL	$\gamma_s=1.15$
EXECUCIÓ: NIVELL CONTROL NORMAL PERMANENT NO CONSTANT VARIABLES						
NIVELL CONTROL NORMAL	EFFECTE FAVORABLE	$\gamma_c=1.0$	$\gamma_c=1.0$	$\gamma_c=0.0$	NIVELL CONTROL NORMAL	
	EFFECTE DESFAVORABLE	$\gamma_c=1.5$	$\gamma_c=1.6$	$\gamma_c=1.6$		

1B:FORJAT BIGUETES METÀL·LIQUES

	FORJATS INTERIORS
PES PROPÍ	2.2 KN/m ²
CARRREGUES MORTES	1.0 KN/m ²
SOBRECARRGA D'ENVANS	0.5 KN/m ²
SOBRECARRGA D'US	4.0 KN/m ²
CARRGA TOTAL	7.7 KN/m ²

EL REPLANTEIG DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS SERA SEGONS ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA

FABRICA AMB MAÓ PERFORAT

RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DE LA PEÇA: >100 Kp/cm² MAÓ: FORADAT

MORTER: M-40 PLASTICITAT: GRASA ESPESOR DELS 2 JUNTS HORIZONTALS: <1,5 cm.

COEFICIENT DE SEGURETAT: $\gamma=2.5$ RESISTENCIA MINORADA DE L'OBRA: >14 Kp/cm²

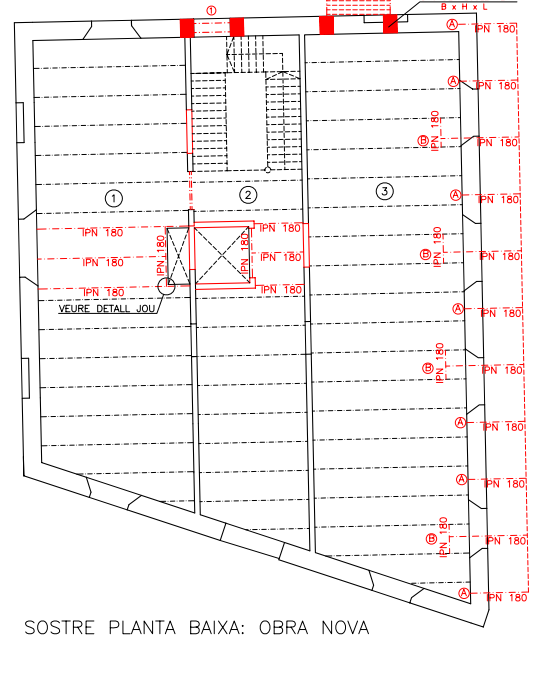
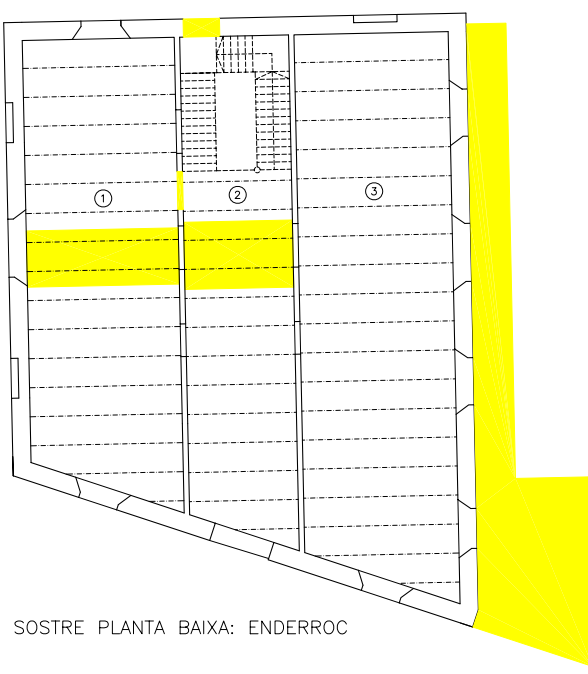
CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques SEGONS NORMATIVA EA-95

ELEMENT	TIPUS	LIMIT ELASTIC	COEFICIENTS DE MAJORACIÓ			
			ACCIONS CONSTANTS	SOBRECARRREGUES	VENT	NEU
ACER	A42b	26 Kp/mm ²	1.33	1.50	1.33	1.33

BIGUES DE FUSTA I ENCADELLAT

	FORJAT COBERTA
TEULES	PES PROPÍ
PEÇA CERÀMICA (14X29X4)	0.7 KN/m ²
LLATA (e= 2,5cm)	CARRREGUES MORTES
	0.6 KN/m ²
	SOBRECARRGA DE NEU
	0.4 KN/m ²
	SOBRECARRGA D'US
	1.0 KN/m ²
	CARRGA TOTAL
	2.7 KN/m ²

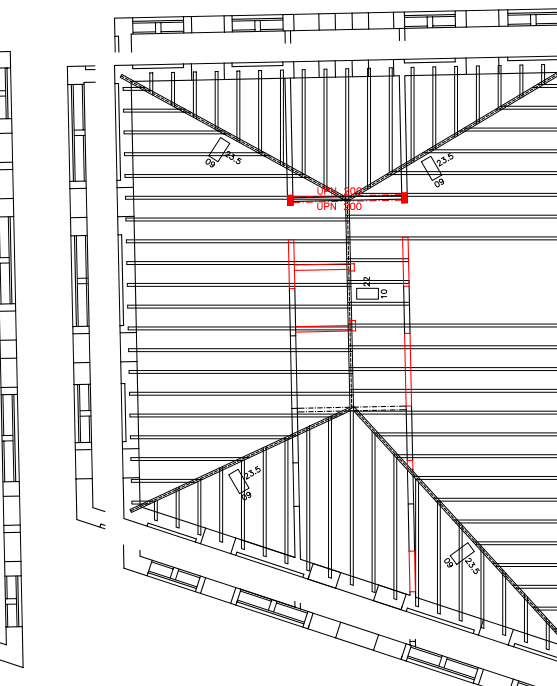
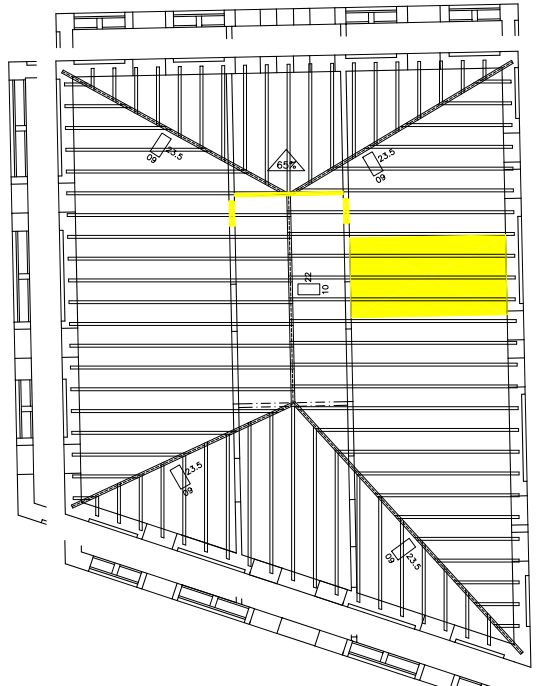
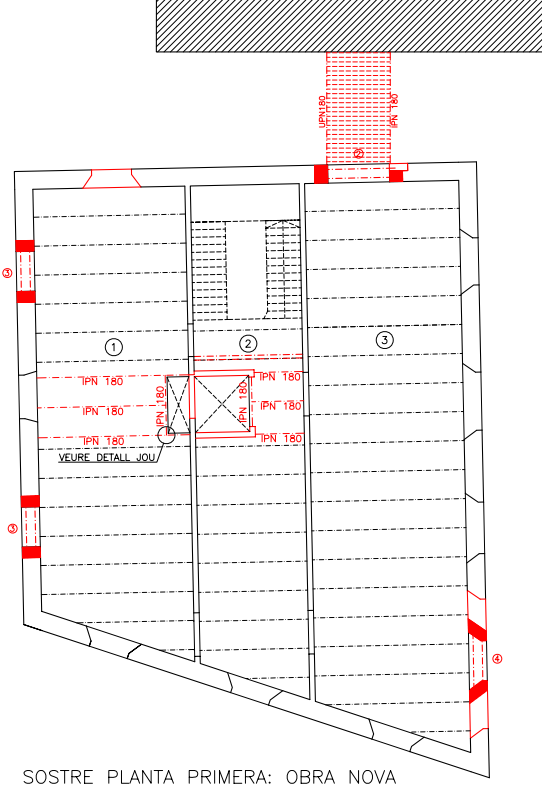
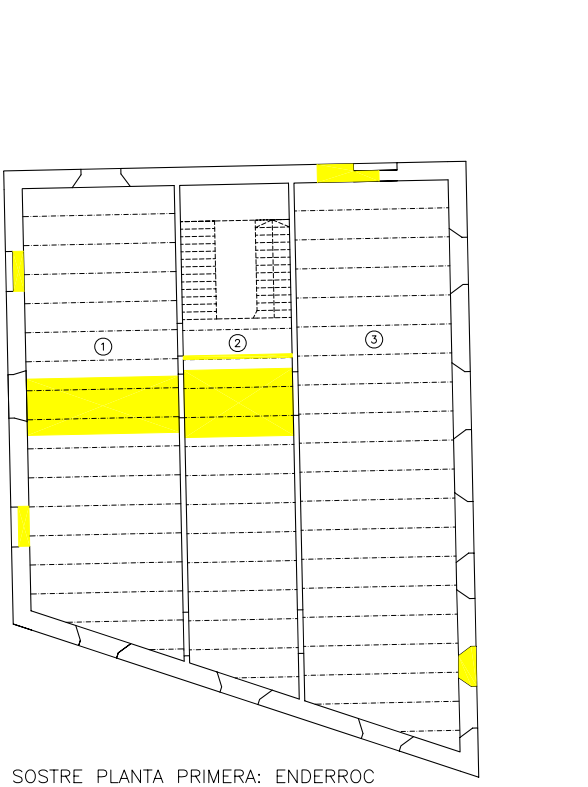
BXH=10X20 cm



LES NOVES FABRIQUES DE MAÓ ES TRABARÀN AMB LES EXISTENTS MITJANÇANT EL DESMUNTATGE PARCIAL I LA COL·LOCACIÓ DE MAONS D'ENLLAÇ CADA TRES FILADES

TOTA LA FUSTA EXISTENT ES PROCEDIRÀ A UN TRACTAMENT DE PREVENCIÓ I DE RECONeixEMENT EXHAUSTIU DEL SEU ESTAT DE MANTENIMENT

ES REALITZARÀ EL SANEJAMENT I POSTERIOR RESTITUCIÓ DELS ELEMENTS DE FABRICA DE MAÓ BUIT O ENVÀ EXISTENTS, AMB FABRICA DE MAÓ MASSIS DE MIDAS SIMILARS COL·LOCAT AMB MORTER SENSE RETRACCIÓ



CODI PROMOCIÓ:

CLIENT: **AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL**

PROJECTE: **MMS-235**

REFORMA I AMPLIACIÓ DE CAL GANXÓ I CAN MÀRIO COM A NOVA SEU DEL MUSEU DEL SURO DE PALAFRUGELL

DIRECCIÓ: C/ PI I MARGALL num. 26 a 40

POBLACIÓ: PALAFRUGELL

PROVINCIA: GIRONA

FASE: **PROJECTE EXECUTIU**

TIPUS DE PLANOL: **ESTRUCTURA CAL GANXÓ**

PLANOL: **E.13**

SOSTRES P. BAIXA, P. PRIMERA I P. SEGONA

ESCALA GRÀFICA: ESCALA: 1:100

GRÀFIC PLANTA I SECCIÓ:

DATA PROJECTE: FEBRER 2002

LLISTAT DE REVISIONS

N.	DATA	DESCRIPCIÓ

EQUIP DE PROJECTE:
 JOAN RODON I BONET
 ROSA VINYETS I ALARCÓN
 ANA PUJUELL I ABAD
 DIEGO OLIVARRIA
 CYNTHIA GALIA

JOAN RODON ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
 CAMP 64 08002 BARCELONA TEL. 934.172.462 FAX. 934.187.614

estudio geotécnico conjunto can Mario (2002)

anejos

AN 2



*centre d'estudis de la construcció
i anàlisi de materials*

**Informe geotècnic d'una parcel·la situada al
carrer Begur (Palafrugell, Girona)**

Sol·licitant de l'estudi
Ajuntament de Palafrugell

Obra motiu de l'estudi
Museu del Suro

Exp. C01X8436
569/01

Acreditacions

L'Àrea de Geotècnia disposa de les dues acreditacions necessàries que preveu l'Administració per a la realització d'estudis geotècnics:

SE-Mecànica del sòl-Assaigs de laboratori	06031SE
ST-Mecànica del sòl-Presa de mostres inalterades, assaigs i proves <i>in situ</i> de sòls	06108ST

El Cecam també disposa d'un ampli laboratori de química per poder realitzar tot tipus d'assaigs químics de sòls i aigües.

Índex General

1. Introducció: Definició de l'obra, objectius de l'estudi i informació prèvia	3
2. Treballs realitzats: metodologia en el reconeixement del terreny	5
2.1 Sondatges	6
2.2. Assaigs "in situ"	7
2.3. Mostres agafades	10
2.4. Assaigs de laboratori	11
3. Caracterització dels materials.....	12
3.1. Estratigrafia local.....	13
3.2. Hidrogeologia	17
3.3. Agressivitat del sòl al formigó.....	18
3.4. Caracterització geotècnica dels materials reconeguts	19
4. Conclusions i recomanacions.....	23
4.1. Càrregues admissibles	24
4.2. Assentaments previsibles	30
4.3. Conclusions: solucions a la fonamentació	36
5. Annexes	43
5.1. Plànol general de situació de la parcel·la	
5.2. Plànol de situació dels punts de reconeixement del terreny	
5.3. Columnes estratigràfiques dels sondatges	
5.4. Talls geològics	
5.5. Actes de resultats: analítica del sòl	
5.6. Actes de resultats: laboratori de terres	
5.7. Reportatge fotogràfic	

1. Introducció:

Definició de l'obra
Objectius de l'estudi
Informació prèvia

Definició de l'obra

A petició de l'Ajuntament de Palafrugell s'ha portat a terme un estudi geotècnic en una parcel·la situada al carrer Begur de l'esmentada població (veure els annexes 5.1 i 5.2. per a la situació de la parcel·la esmentada).

El peticionari ha informat que en aquesta parcel·la hi ha projectada la construcció del Museu del Suro. Es tracta de la rehabilitació de dues edificacions existents i una construcció nova (sondatges S-5 i S-6).

Objectius de l'estudi

En relació a l'obra definida, els objectius que s'han fixat per aquest estudi geotècnic són els següents:

- (a) Determinar les unitats litològiques que conformen el sòl i subsòl de la zona d'estudi (litologia, potència, geometria dels cossos, fondària) i fer-ne la caracterització geotècnica.
- (b) Determinar la fondària del nivell freàtic i l'agressivitat de l'aigua al formigó.
- (c) Determinar les càrregues admissibles i assentaments previsibles en les unitats litològiques reconegudes.
- (d) Recomana el tipus i fondària de la fonamentació a partir de: les característiques geotècniques dels materials, la fondària dels estrats, i la influència de factors addicionals.

Informació prèvia de la parcel·la

La parcel·la estudiada correspon a un solar d'uns 40 x 60 m que es troba al xamfrà dels carrers Begur i Pi i Margall. En aquest solar hi ha dues antigues construccions de tipus industrial que consten de planta baixa i una a dues plantes pis. Aquestes edificacions seran objecte de rehabilitació.

La superfície de la parcel·la és irregular i això fa que els sis sondatges realitzats no es trobin a la mateixa cota. Per aquest motiu, en aquest informe les fondàries s'expressaran respecte la rasant de la boca dels sondatges.

2. Treballs realitzats: metodologia en el reconeixement del terreny

- 2.1. Sondatges**
- 2.2. Assaigs *in situ***
- 2.3. Mostres agafades**
- 2.4. Assaigs de laboratori**

Per assolir els objectius del present estudi s'ha establert el pla de treball següent:

(a) Cara a conèixer la natura i geometria de les unitats geològiques existents a la parcel·la i l'agressivitat del sòl al formigó:

- Consulta de la documentació bibliogràfica existent (mapes geològics a diferents escales i altres estudis).
- Realització de sondatges mecànics
- Presca i anàlisi d'una mostra de sòl

(b) Cara a determinar la capacitat portant del terreny i els assentaments previsibles:

- Assaigs *in situ*. Realització de diversos S.P.T. per obtenir resistències aproximades dels diferents estrats del terreny.
- Extracció de mostres del terreny
- Assaigs de laboratori

A continuació es precisen diferents treballs realitzats.

2.1. Sondatges

La distribució en planta dels sis sondatges practicats es pot veure a l'annex 5.2, mentre que la fondària assolida a cadascun es precisa a la taula següent.

Taula 2.1
 Profunditats assolides en els sondatges realitzats

Sondatge	Profunditat (m)
Sondatge S-1	7,50
Sondatge S-2	7,50
Sondatge S-3	6,00
Sondatge S-4	8,00
Sondatge S-5	7,50
Sondatge S-6	5,75

Total de metres perforats: 42,25

Els sondatges s'han portat a terme amb una penetrosonda Tecoinsa TP-40

La penetració en el terreny s'ha efectuat per rotació amb bateries de 86 i 101 mm de diàmetre, per l'extracció de testimoni continu.

2.2. Assaigs *in situ*

En el camp s'han portat a terme diversos assaigs S.P.T (Standard Penetration Test), sempre d'acord amb les especificacions de la norma UNE 103-800-92.

S'han practicat un total de 27 S.P.T., la distribució dels quals en els sis sondatges realitzats s'indica a la taula següent:

Taula 2.2
Distribució dels S.P.T. realitzats en els diversos sondatges

Sondatge	S.P.T. realitzats
Sondatge S-1	6
Sondatge S-2	5
Sondatge S-3	4
Sondatge S-4	6
Sondatge S-5	3
Sondatge S-6	3

Les fondàries a les que s'han portat a terme cadascun dels S.P.T. i els resultats obtinguts es poden veure en els annexes 5.3. i 5.4.

A l'annex següent s'explica en què consisteix l'assaig S.P.T. i la interpretació que es fa de les dades que en resulten.

Annex de l'apartat 2.2.

Assaig de penetració estandard

Un S.P.T. és una prova del tipus penetració dinàmica que consisteix en fer endinsar en el terreny un tub de mostreig estandarditzat que és copejat amb una energia fixa obtinguda de la caiguda lliure d'una massa de 63,5 kg des d'una alçada de 76,2 cm.

El tub de mostreig o cullera normal emprat presenta les característiques següents:

longitud	813 mm
diàmetre exterior	51 mm
diàmetre interior	35 mm
pes total	7,14 kg

Execució de l'assaig

Consta dels passos següents:

(1) es procedeix a la neteja del fons del sondatge, es col·loca el tub de mostreig estandarditzat i tot seguit es copeja fins a fer-lo penetrar en el terreny 15 cm, a fi d'evitar la zona superficial parcialment alterada.

(2) Es procedeix a un copejament, anotant ara el nombre de cops de la massa per tal de fer penetrar la cullera 15 cm -N₁-, i després el nombre de cops necessaris per fer endinsar-la 15 cm més -N₂-.

La realització de l'assaig es redueix simplement a comptar el nombre de cops per fer penetrar la cullera en el terreny 30 cm -N o N₃₀.

$$N \text{ (nombre total de cops)} = N_1 + N_2$$

N és el valor considerat com representatiu de la resistència a la penetració.

El que es procedeixi a fer un comptage en dues fases de 15 cm rau en el fet que es permet un millor coneixement del sòl.

Quan el nombre de cops per aconseguir la penetració de 15 cm en algun dels intervals és superior a 50 (en el cas dels anglesos) o a 100 (en el cas dels americans) s'indica que hi ha hagut rebuig mitjançant una R.

Correccions del valor N

En el cas que el valor de N s'obtingui de sorres saturades molt fines o llimoses, Terzaghi i Peck (1948) recomanen que s'apliqui la correcció següent sempre i quan N sigui superior a 15:

$$N_{\text{corr}} = 15 + (N-15)/2.$$

En les sorres de gra gros i en les graves el valor N no es considera afectat per la saturació.

D'altra banda, sembla que el valor de N està molt influenciat per les sobrecàrregues degut al pes dels materials en relació al nivell de l'assaig, tal com ho demostren Turnbull i Kaugmann (61). És per això que alguns autors aconsellen la correcció de profunditat següent:

$$N_{\text{corr}} = N \times (350 / (70 + \gamma \times D)),$$

on γ és la densitat aparent del sòl (kN/m³) i D és la profunditat (m).

Aquesta correcció suposa majorar el valor de N mesurat, amb la qual cosa el producte de $\gamma \times D$ està limitat a 280 kN/m².

Interpretació del S.P.T.

La resistència que ofereix el sòl a ser penetrat per la cullera, expressada pel valor de N, ha estat relacionada per Terzaghi i Peck (1948), pel cas d'una sorra, amb la densitat relativa d'aquesta. Una correspondència del mateix tipus ha estat proposada per Shultze i Menzenbach (79), si bé que en aquesta s'hi fa intervenir també la pressió efectiva.

Altres relacions de més interès, i també deduïdes en sorres, són les que involucren l'angle de fregament intern. Aquest és el cas de les expressions de Meyerhof (1965), Dunham i Osaki, en les que l'esmentat paràmetre està en funció, de la densitat relativa en la proposta del primer dels autors, i directament del valor de N per als dos darrers.

Taula 2.3
Correlació per a sòls no cohesius a partir dels valors N del S.P.T. (adaptada de Meyerhof, 1965)

Valor N (S.P.T.)	Densitat relativa (D_r)	Compacitat	Angle de fregament intern (ϕ°)
<4	<0,15	molt solta	<30
4-10	0,15-0,35	solta	30-35
10-30	0,35-0,65	mitjanament densa	35-40
30-50	0,65-0,85	densa (compacta)	40-45
>50	0,85-1	molt densa	>50

A la pràctica, cara a determinar la capacitat de càrrega d'un sòl, més que fer intervenir l'angle de fregament intern, s'utilitza directament el valor de N a partir de diferents fórmules i mètodes empírics.

Cal ressaltar que l'assaig S.P.T. és essencialment aplicable en terrenys predominantment sorrencs, i en algunes ocasions de tipus llimós.

En el cas de sòls argilosos, les pressions intersticials que apareixen just quan es copeja amb la massa i el fregament paràsit que s'exerceix damunt les parets de la cullera, són factors que influeixen en el resultat de l'assaig, afectant-ne la seva fiabilitat. Malgrat això, que fa que els S.P.T. no estiguin indicats per a sòls cohesius, s'apliquen també amb molta freqüència emprant relacions ja corregides entre el valor de N i el de la resistència a la compressió simple q_u .

Taula 2.4
Correlació per a sòls argilosos a partir dels valors N del S.P.T. (adaptada de Terzaghi i Peck, 1948)

Valor de N (S.P.T.)	Qualificació de la consistència	Densitat saturada (γ_{sat})	Resistència a la compressió simple q_u (kg/cm ²)
<2	molt tova	1,44-1,60	<0,25
2-4	tova	1,60-1,76	0,25-0,5
4-8	mitjana	1,76-1,92	0,5-1
8-15	rígida	1,92-2,08	1,0-2,0
15-30	molt rígida	2,08-2,24	2,0-4,0
>30	dura	>2,0	>4,0

En l'altre extrem de l'escala granulomètrica, és a dir, en les graves, l'assaig S.P.T. amb cullera normal presenta un altre tipus d'inconvenient, el que un còdol s'encaixi en la sabata. En aquest cas no es podrà saber el que s'està mesurant, si bé que és veritat que aquest incident es pot apreciar un cop es retiri la cullera. Per aquestes granulometries és preferible substituir la sabata per una punta cega cònica.

2.3. Mostres agafades

En els treballs de prospecció de camp s'han agafat les mostres del terreny obtingudes mitjançant les bateries i dues mostres inalterades.

Les mostres del terreny poden ser de dos tipus diferents:

(a) mostres alterades: corresponen a fragments de testimoni obtinguts principalment de les bateries de perforació i de la barrina helicoide.

El procediment d'extracció d'aquestes mostres fa que es perdin algunes de les propietats del sòl al que pertanyen, fet que limita la seva utilització als assaigs d'identificació (composició, granulometria, plasticitat, pes específic de les partícules, contingut en sulfats, matèria orgànica).

(b) mostres inalterades: les mostres d'aquest tipus s'agafen amb un tub de mostreig de paret prima. Aquest es fa penetrar al terreny mitjançant el copejament amb una massa (procés equivalent a l'utilitzat per a la penetració de la cullera del S.P.T.) i posteriorment es recupera amb la mostra inserida en el seu interior. Extreta la mostra del tub, se segella ràpidament a fi de que no perdi la seva humitat natural i altres propietats.

Les mostres inalterades permeten, a més dels assaigs possibles amb les mostres alterades, realitzar proves de resistència al tall, de compressibilitat i de permeabilitat.

A la taula següent s'especifiquen les mostres preses per practicar-hi assaigs de laboratori.

Taula 2.5
Mostres obtingudes en els sondatges realitzats

Sondatge	Fondària de les mostres (m)	Denominació mostra
S-2	2,00-2,45	MI-2.1
S-2	4,50-6,20	MA-2.1
S-4	3,50-3,95	MI-4.1

Tipus de mostra: MA: mostra alterada; MI: mostra inalterada.

2.4. Assaigs de laboratori

Aquests s'han basat en les mostres alterades indicades i tenen per objectiu donar informació del comportament mecànic del sòl, directa o indirectament i/o d'altres factors a considerar també en la fonamentació.

Els assaigs realitzats, juntament amb la normativa seguida per portar-los a terme, s'especifiquen a la taula següent:

Taula 2.6

(a) d'identificació del sòl (estat i classificació)

Nom de l'assaig	nº assaigs	Normativa aplicada
Humitat natural	2 (MI-2.1 i MI-4.1)	UNE 103-300-93
Pesos específics	(partícules)	UNE 7067-54
	2 (MI-2.1 i MI-4.1) (aparent)	UNE 103-301-94
	2 (MI-2.1 i MI-4.1) (sec)	
Granulometria per tamisat	2 (MI-2.1 i MI-4.1)	UNE 103-101-95
Granulometria per sedimentació	2 (MI-2.1 i MI-4.1)	UNE 103-102-95
Límits d'Atterberg	2 (MI-2.1 i MI-4.1)	UNE 103-108-96
		UNE 103-103-94
		UNE 103-104-93
Lambe	2 (MI-2.1 i MI-4.1)	UNE 103-600

(b) de resistència

Compressió simple	2 (MI-2.1 i MI-4.1)	UNE 103-400-93
-------------------	---------------------	----------------

(c) Altres assaigs

Agressivitat del sòl al formigó	1 (MA-2.1)	segons EHE-99
---------------------------------	---------------	---------------

Als apartats 3.3 i 3.4. i als annexes 5.5. i 5.6 es donen els resultats dels assaigs indicats

3. Caracterització dels materials

3.1. Estratigrafia local

3.2. Hidrogeologia

3.3. Agressivitat del sòl al formigó

3.4. Caracterització geotècnica dels materials

3.1. Estratigrafia local (litologia i potència dels materials)

A partir del sondatges realitzats s'han reconegut els nivells de materials següents:

Les fondàries que s'expressen en aquest apartat prenen com a referència la rasant de la boca dels sondatges.

Nivell R

Litologia

Correspon a un rebliment format per sorres argiloses i argiles sorrenques de colors marró gris amb restes de materials de construcció i alguns fragments rocallosos.

Les sorres són lleugerament argiloses a argiloses i de gra fi a gros. Els fragments rocallosos, per la seva banda, solen ser de mides mil.limètrica a centimètrica. Les argiles sorrenques són menys abundants que les sorres i es troben en diversos trams d'aquesta unitat en els sondatges S-1, S-2, S-3, S-4 i S-6

Extensió en horitzontal

Aquest nivell s'ha travessat en tots els punts de reconeixement

Fondària i potència

Sondatge	Fondària del límit superior (m)	Fondària del límit inferior (m)	Gruix (m)
S-1	0,00	2,10	2,10
S-2	0,00	1,60	1,60
S-3	0,00	1,10	1,10
S-4	0,00	1,80	1,80
S-5	0,00	2,60	2,60
S-6	0,00	3,00	3,00

Nivell A

Litologia

Es tracta d'argiles i argiles sorrenques de color marró amb alguns grans de sorra i alguns fragments rocallosos.

Els fragments rocallosos solen presentar una mida mil.limètrica i formes arrodonides a subarrodonides.

Extensió en horitzontal

Aquest nivell s'ha travessat en els sondatges S-1, S-2, S-3 i S-4

Fondària i potència

Sondatge	Fondària del límit superior (m)	Fondària del límit inferior (m)	Gruix (m)
S-1	2,10	2,90	0,80
S-2	1,60	4,00	2,40
S-3	1,10	2,40	1,30
S-4	1,80	5,75	3,95
S-5	-	-	-
S-6	-	-	-

Nivell B

Litologia

Es tracta d'un substrat rocallós format per conglomerats i gresos de color marró rogenc amb algunes passades d'argiles.

Els conglomerats predominen en el sector dels sondatges S-1, S-2, S-3 i S-4 i els gresos ho fan en el sector dels punts S-5 i S-6.

Els conglomerats estan formats per còdols arrodonits a subarrodonits de mides mil·limètrica a centimètrica. La majoria dels còdols són de roques ignies i metamòrfiques. Els gresos, per la seva banda, són de gra mitjà a gros, contenen alguns còdols i algunes restes fòssils. En ambdós materials hi ha un ciment de natura carbonàtica que cohesiona les partícules.

A la part superior de la unitat el substrat es troba alterat i degut a l'acció mecànica de la bateria es disgrega en forma de graves sorrenques i argiloses i argiles sorrenques amb còdols. Els trams on la roca apareix alterada són els següents:

- de 2,90 a 4,00 m de fondària, en el sondatge S-1: argiles sorrenques i llimoses amb còdols mil·limètrics.
- de 4,00 a 5,00 m de fondària, en el sondatge S-1: graves sorrenques argiloses
- de 4,00 a 6,20 m de fondària, en el sondatge S-2: graves sorrenques lleugerament argiloses.
- de 2,40 a 3,60 m de fondària, en el sondatge S-3: graves sorrenques argiloses
- de 5,75 a 8,00 m de fondària, en el sondatge S-4: graves sorrenques
- de 2,60 a 3,20 m de fondària, en el sondatge S-5: graves sorrenques
- de 3,00 a 3,60 m de fondària, en el sondatge S-6: graves sorrenques

Cal esmentar que en alguns trams d'aquesta unitat els materials es troben carstificats i substituïts per sediments predominantment argilosos. No es descarta que alguns

dels sediments del nivell A corresponguin a rebliment càrstic. En el sondatge S-5 s'ha reconegut una intercalació d'argiles entre 3,20 i 3,80 m de fondària.

Extensió en horitzontal

S'ha detectat en els sis punts de reconeixement

Fondària i potència

Sondatge	Fondària del límit superior (m)	Fondària del límit inferior (m)	Gruix reconegut (m)
S-1	2,90	-	4,60
S-2	4,00	-	3,50
S-3	2,40	-	3,60
S-4	5,75	-	2,25
S-5	2,60	-	4,90
S-6	3,00	-	2,75

Taula 3.1
Quadre resum dels diferents nivells de materials reconeguts
 (veure també talls geològics-annex 5.4)

Denominació	Composició	Fondària del límit superior de la capa (m)	Potència (m)
Nivell R	Rebliment format per sorres argiloses i argiles sorrenques de colors marró gris amb restes de materials de construcció i alguns fragments rocallosos	0,00 (superfície de la parcel·la)	1,10 a 3,00
Nivell A	Argiles i argiles sorrenques de color marró amb alguns grans de sorra i alguns fragments rocallosos	1,10 a 2,10	0,80 a 3,95
Nivell B	Substrat rocallós format per conglomerats i gresos de color marró rogenc amb algunes passades d'argiles	2,40 a 5,75	2,25 a 4,90 (reconeguda)

Les fondàries que s'expressen en aquest apartat prenen com a referència la rasant de la boca dels sondatges.

3.2. Hidrogeologia

Durant els treballs de camp no es va interceptar aigua en cap del sondatges realitzats. Tanmateix, no es descarta que a partir d'una certa fondària hi hagi algun flux preferent a favor de zones de fractura o trams de material molt disgregat del substrat rocallós (nivell B).

3.3. Agressivitat del sòl al formigó

S'han analitzat una mostra del nivell B per poder determinar si aquest sòl és agressiu al formigó i el seu contingut en matèria orgànica.

Els resultats obtinguts són els següents:

Paràmetres	mostra	Resultats
Sulfats mg/Kg sòl	MA-2.1	94,6
Acidesa de Baumann-Gully ml NaOH 0,1N/Kg sòl	MA-2.1	11,8
Grau d'agressivitat	MA-2.1	No és agressiva

Els resultats de les analítiques d'aquest sòl s'expressen a l'annex 5.5

3.4. Caracterització geotècnica dels materials reconeguts

Nivell R

Rebliment format per sorres argiloses i argiles sorrenques de colors marró gris amb restes de materials de construcció i alguns fragments rocallosos.

Aquests materials no representen un nivell de fonamentació degut a la seva natura i al seu poc gruix.

Es tracta de materials granulars i cohesius que disposen, respectivament, d'una compacitat molt solta a mitjanament densa i una consistència tova a rígida. Així ho indiquen a priori les proves SPT efectuades.

Valors N_{30} obtinguts en el nivell R-materials granulars

Sondatge	valors N_{30}	Sondatge	valors N_{30}
S-1	-	S-4	-
S-2	-	S-5	6
S-3	7	S-6	2 i 15

Valors N_{30} obtinguts en el nivell R-materials cohesius

Sondatge	valors N_{30}	Sondatge	valors N_{30}
S-1	5	S-4	2
S-2	7	S-5	14
S-3	-	S-6	-

Classificació USCS (Unified Soil Classification System): SC i CL

Nivell A

Argiles i argiles sorrenques de color marró amb alguns grans de sorra i alguns fragments rocallosos.

Aquest nivell el formen materials essencialment cohesius que disposen d'una consistència mitjana a rígida (veure valors N_{30} a les taulés següents). A partir dels valors de les penetracions es pot assumir una resistència a la compressió simple de 0,70 a 1,60 kg/cm².

Valors N_{30} obtinguts en el nivell A

Sondatge	valors N_{30}	Sondatge	valors N_{30}
S-1	9	S-4	7, 13 i 7
S-2	11 i 16	S-5	-
S-3	16	S-6	-

A continuació es presenten valors de paràmetres i propietats obtinguts mitjançant assaigs de laboratori.

Propietat/paràmetre	mostra MI-2.1	mostra MI-4.1
Granulometria per tamisat		
% passa tamís 5 UNE	48,41	99,15
% passa tamís 0,08 UNE	18,94	56,38
Granulometria per sedimentació		
% sorra grossa (2-0,2 mm)	14,51	16,02
% sorra fina (0,2-0,05 m)	14,15	30,19
% llims (0,05-0,02 mm)	6,19	17,57
% argiles (<0,002 mm)	11,14	32,63
Humitat %	8,20	12,00
Densitat humida g/cm ³	2,06	2,12
Densitat seca g/cm ³	1,88	1,81
Límit líquid %	20,70	27,30
Límit plàstic %	14,30	15,10
Límit de retracció %		13,94
Índex de plasticitat %	6,40	12,10
Lambe		
Canvi potencial de volum	No crític	No crític
Resistència a la compressió simple kg/cm ²	0,46	1,60

Classificació USCS (Unified Soil Classification System): CL, ML-CL

Nivell B

Substrat rocallós format per conglomerats i gresos de color marró rogenc amb algunes passades d'argiles.

La part alterada del substrat correspon sol correspondre i es pot tractar com a un sòl granular de compacitat mitjanament densa a molt densa. Així ho indiquen els SPT practicats en aquests materials.

Valors N₃₀ obtinguts en el nivell B

Sondatge	valors N ₃₀	Sondatge	valors N ₃₀
S-1	29 i R (R: rebuig)	S-4	7, 13 i 7
S-2	R i R	S-5	-
S-3	47 i R	S-6	R

En relació als materials argilosos detectats en forma d'una passada en el sondatge S-5 (rebliment càrstic), cal dir que la seva consistència és molt rígida. Ho sembla reflectir l'únic SPT fet en aquests materials i que ha donat un N_{30} de 21.

Els conglomerats i gresos que no es disgreguen, per la seva banda, corresponen a una roca amb una resistència a la compressió simple que pot oscil·lar entre uns 50 a $>200 \text{ kg/cm}^2$. Aquest interval tant ample està lligat amb el grau d'alteració que mostra la roca. Segons el criteri de Jiménez Salas (1975), aquesta seria una roca de resistència baixa ($50\text{-}200 \text{ kg/cm}^2$) a mitjana ($200\text{-}1.000 \text{ kg/cm}^2$).

Classificació USCS (Unified Soil Classification System): GW-GC, GP-GC, GC i CL (substrat alterat).

Taula 3.2
Quadre resum de les característiques geotècniques dels materials reconeguts

Nivell	Densitat aparent (g/cm ³)	Índex plàstic. I _p	Humitat natural (%)	Classifica. U.S.C.S.	N ₃₀ corregit	Resist. compres. simple (kg/cm ²)	Mòdul d'elasti. E' (kg/cm ²)	Cohesió c _u (kg/cm ²)	Angle φ' graus
Nivell R	1,50-1,70			Rebliment SC i CL	2-15 2-14	0,20-1,40	-	- 0,10-0,70	26-31
Nivell A	1,80-2,15	6,40-12,10	8,20-12,00	CL i ML-CL	7-16	0,46-1,60	80-125	0,23-0,80	18-24
Nivell B	1,90-2,40			Substrat rocallós + GW-GC, GP-GC, GC i CL	29-R 21	50-1.000 2,10-2,70	>1.000 200-500 2,00-2,50	1,05-1,35	32-45 18

4. Conclusions i recomanacions

4.1. Càrregues admissibles

4.2. Assentaments previsibles

4.3. Conclusions: solucions a la fonamentació

A partir de la caracterització geològica i geotècnica dels materials reconeguts, a continuació es determinen les pressions que es poden transmetre al terreny i els assentaments que es preveuen.

4.1. Càrregues admissibles

Les càrregues admissibles, tal com s'expressen a continuació, corresponen a les pressions màximes que els elements de fonamentació poden transmetre al terreny (pressions de treball).

Per determinar els valors de les càrregues admissibles es procedeix de la manera següent:

- Determinar la pressió d'esfondrament del terreny, per a unes dimensions concretes dels fonaments.
- Obtenir la pressió de treball o admissible mitjançant la introducció d'un coeficient de seguretat adequat.
- Reajustar, en cas, necessari, les dimensions assumides dels fonaments.
- Calcular els assentaments esperats.
- Modificar les dimensions dels fonaments i de les càrregues admissibles per tal que els assentaments resultants siguin tolerables.

En el cas concret dels sòls granulars, on la capacitat portant del terreny sol ser elevada, però no per això el grau d'assentament queda garantit, tot sovint se segueix aquest altre procediment:

- Fixar una magnitud d'assentament tolerable.
- Fixar unes dimensions per als fonaments que resultin apropiades per a l'estructura que s'ha de fonamentar.
- Determinar la pressió de treball (càrrega admissible)

Nivell de fonamentació

A partir de les dades del terreny i de l'obra projectada es consideren les possibilitats de fonamentació següents:

- (a) Directa en el nivell A mitjançant sabates
- (b) Directa/semiprofunda en el nivell B, mitjançant sabates
- (c) Profunda en el nivell B, mitjançant pilons

Nivell A-Fonamentació directa

Argiles i argiles sorrenques de color marró amb alguns grans de sorra i alguns fragments rocallosos.

Mètode de càlcul

Al tractar-se d'un sòl predominantment cohesiu, la càrrega d'esfondrament $-q_h-$ es calcula mitjançant les fórmules següents:

$$q_h = N_c \times 1,2 \times c_u + q \text{ (per a sabates quadrades)}$$

$$q_h = N_c \times c_u + q \text{ (per a sabates contínues i llosa)}$$

N_c : factor de capacitat de càrrega lligat a la cohesió i derivat de l'angle de fregament intern del material.

c_u : cohesió (calculada amb assaig ràpid, sense consolidació ni drenatge)

q : és la càrrega del terreny damunt del nivell de la fonamentació

Aquestes equacions, vàlides per a la situació sense drenatge, deriven de l'expressió general per al càlcul de la pressió d'esfondrament proposada per Terzaghi (1943).

Paràmetres de càlcul

$$N_c : 5,7$$

$$c_u : 0,35 \text{ Kg/cm}^2$$

q : 1,00 m (encast del fonament en el terreny) \times 1,50 g/cm³ (densitat considerada per al nivell R) = 0,15 kg/cm²-sabates

Càlcul

$$q_h = 5,7 \times 1,2 \times 0,35 \text{ kg/cm}^2 + 0,15 \text{ kg/cm}^2 = 2,54 \text{ Kg/cm}^2 \text{ (sabates quadrades)}$$

$$q_h = 5,7 \times 0,35 \text{ kg/cm}^2 + 0,15 \text{ kg/cm}^2 = 2,15 \text{ Kg/cm}^2 \text{ (sabates contínues)}$$

Les càrregues admissibles corresponents s'obtenen amb l'expressió següent:

$q_{adm} = (q_h - q) / F_s + q$, on el terme $(q_h - q)$ és la pressió neta d'esfondrament i F_s el factor de seguretat que s'agafa amb valor 3.

$$q_{adm} = (2,39 \text{ Kg / cm}^2 / 3) + 0,15 \text{ kg/cm}^2 = 0,95 \text{ Kg/cm}^2 \text{ (sabates quadrades)}$$

$$q_{adm} = (2,00 \text{ Kg / cm}^2 / 3) + 0,15 \text{ kg/cm}^2 = 0,82 \text{ Kg/cm}^2 \text{ (sabates contínues)}$$

Nivell B-Fonamentació directa

Substrat rocallós format per conglomerats i gresos de color marró rogenc amb algunes passades d'argiles.

Sector del sondatge S-1

Mètode de càlcul

La capacitat portant del terreny s'ha determinat a partir de l'expressió general de la pressió d'esfondrament:

$$q_h = N_c \times 1,2 \times c_u + N_q \times q + N_\gamma \times 0,3 \times B \times \gamma \text{ (sabates quadrades)}$$

$$q_h = N_c \times 1,2 \times c_u + N_q \times q + N_\gamma \times 0,5 \times B \times \gamma \text{ (sabates contínues)}$$

N_c : factor de capacitat de càrrega lligat a la cohesió i derivat de l'angle de fregament intern del material.

N_q : factor de capacitat de càrrega lligat a la sobrecàrrega existent al nivell de fonamentació i derivat de l'angle de fregament intern del material.

N_γ : factor de capacitat de càrrega lligat al pes del sòl i a l'amplada de la fonamentació i derivat de l'angle de fregament intern del material.

c_u : cohesió (calculada amb assaig ràpid, sense consolidació ni drenatge)

q : és la càrrega del terreny damunt del nivell de la fonamentació

B : amplada de la fonamentació

γ : densitat efectiva del material existent sota el nivell de fonamentació

Aquestes equacions són molt similars a les proposades per Terzaghi (1943) per al càlcul de la pressió d'esfondrament.

Paràmetres de càlcul

N_c : 35,49 ($\Phi=32$ graus)

N_q : 23,18 ($\Phi=32$ graus)

N_γ : 30,22 ($\Phi=32$ graus)

c_u : 0,00 Kg/cm²

γ (nivell A) = 1,70 g/cm³

γ (nivell B) = 1,90 g/cm³

Resultats (sabates quadrades)

Amplada del fonament B (m)	Encast en el terreny (m)	Càrrega admissible (q_{adm}) kg/cm ²
1,25	1,00	2,03
1,50	1,00	2,17
1,75	1,00	2,32
2,00	1,00	2,46

Resultats (sabates contínues)

Amplada del fonament B (m)	Encast en el terreny (m)	Càrrega admissible (q_{adm}) kg/cm ²
0,60	1,00	1,89
0,70	1,00	1,98
0,80	1,00	2,08
0,90	1,00	2,17
1,00	1,00	2,27

Sector dels sondatges S-2/S-3/S-4

Mètode de càlcul

La capacitat portant del terreny s'ha determinat a partir de l'expressió general de la pressió d'esfondrament:

$$q_h = N_c \times 1,2 \times c_u + N_q \times q + N_\gamma \times 0,3 \times B \times \gamma \text{ (sabates quadrades)}$$

$$q_h = N_c \times 1,2 \times c_u + N_q \times q + N_\gamma \times 0,5 \times B \times \gamma \text{ (sabates contínues)}$$

N_c : factor de capacitat de càrrega lligat a la cohesió i derivat de l'angle de fregament intern del material.

N_q : factor de capacitat de càrrega lligat a la sobrecàrrega existent al nivell de fonamentació i derivat de l'angle de fregament intern del material.

N_γ : factor de capacitat de càrrega lligat al pes del sòl i a l'amplada de la fonamentació i derivat de l'angle de fregament intern del material.

c_u : cohesió (calculada amb assaig ràpid, sense consolidació ni drenatge)

q : és la càrrega del terreny damunt del nivell de la fonamentació

B : amplada de la fonamentació

γ : densitat efectiva del material existent sota el nivell de fonamentació

Aquestes equacions són molt similars a les proposades per Terzaghi (1943) per al càlcul de la pressió d'esfondrament.

Paràmetres de càlcul

N_c : 35,49 ($\Phi=36$ graus)
 N_q : 23,18 ($\Phi=36$ graus)
 N_γ : 30,22 ($\Phi=36$ graus)
 c_u : 0,00 Kg/cm²
 γ (nivell A) = 1,70 g/cm³
 γ (nivell B) = 2,00 g/cm³

Resultats (sabates quadrades)

Amplada del fonament B (m)	Encast en el terreny (m)	Càrrega admissible (q_{adm}) kg/cm²
1,25	1,00	3,55
1,50	1,00	3,83
1,75	1,00	4,11

Resultats (sabates contínues)

Amplada del fonament B (m)	Encast en el terreny (m)	Càrrega admissible (q_{adm}) kg/cm²
0,60	1,00	3,27
0,70	1,00	3,45
0,80	1,00	3,64
0,90	1,00	3,83
1,00	1,00	4,02

Sector dels sondatges S-5/S-6

La capacitat portant d'aquesta unitat en aquest sector de la parcel·la s'ha determinat a partir de la condició de sòl cohesiu dels materials de rebliment càrstics detectats.

Mètode de càlcul

Al tractar-se d'un sòl predominantment cohesiu, la càrrega d'esfondrament $-q_h-$ es calcula mitjançant les fórmules següents:

$$q_h = N_c \times 1,2 \times c_u + q \text{ (per a sabates quadrades)}$$

$$q_h = N_c \times c_u + q \text{ (per a sabates contínues i llosa)}$$

N_c : factor de capacitat de càrrega lligat a la cohesió i derivat de l'angle de fregament intern del material.

c_u : cohesió (calculada amb assaig ràpid, sense consolidació ni drenatge)

q : és la càrrega del terreny damunt del nivell de la fonamentació

Aquestes equacions, vàlides per a la situació sense drenatge, deriven de l'expressió general per al càlcul de la pressió d'esfondrament proposada per Terzaghi (1943).

Paràmetres de càlcul

N_c : 5,7

c_u : 1,31 Kg/cm²

Càlcul

$$q_h = 5,7 \times 1,2 \times 1,31 \text{ kg/cm}^2 = 8,96 \text{ Kg/cm}^2 \text{ (sabates quadrades)}$$

$$q_h = 5,7 \times 1,31 \text{ kg/cm}^2 = 7,47 \text{ Kg/cm}^2 \text{ (sabates contínues)}$$

Les càrregues admissibles corresponents s'obtenen amb l'expressió següent:

$q_{adm} = (q_h - q) / F_s + q$, on el terme $(q_h - q)$ és la pressió neta d'esfondrament i F_s el factor de seguretat que s'agafa amb valor 3.

$$q_{adm} = (8,96 \text{ Kg / cm}^2 / 3) = 2,99 \text{ Kg/cm}^2 \text{ (sabates quadrades)}$$

$$q_{adm} = (7,47 \text{ Kg / cm}^2 / 3) = 2,49 \text{ Kg/cm}^2 \text{ (sabates contínues)}$$

Nivell B-Fonamentació profunda

Substrat rocallós format per conglomerats i gresos de color marró rogenc amb algunes passades d'argiles.

Serà mitjançant pilons *in situ* que treballaran per punta i fust. Aquests pilons tindran una relació longitud/amplada igual o superior a 15 i s'encastaran en el nivell B un tram equivalent a 8 diàmetres. Així encastats, i d'acord amb la Norma-NTE-CPI-77 per al cas d'un sòl granular del tipus grava sorrenca i argilosa, els pilons podran transmetre pressions de fins 35,00 kg/cm² per punta en combinació amb el fust (aproximadament 30,00 kg/cm² per punta i 0,17 kg/cm² per fust en el nivell B).

Cal esmentar que l'encast abans indicat podrà ser més reduït si els pilons intercepten la roca no alterada. En aquest cas, els pilons també respectaran la relació longitud/amplada indicada i s'hauran d'endinsar en aquest material un tram comprès entre 1 i 1,5 diàmetres.

4.2. Assentaments previsibles

Nivell A-Fonamentació directa

Argiles i argiles sorrenques de color marró amb alguns grans de sorra i alguns fragments rocallosos.

L'assentament s'ha calculat mitjançant el mètode de Webb. Aquest mètode es basa en la integració de deformacions elàstiques dels estrats infrajacentes al fonament que estan afectats per la sobrepressió que aquest comporta.

$$s = \sum_{(i=1 \text{ a } n)} (\sigma_{zi} / E) \times h_i$$

σ_{zi} : és a la tensió vertical produïda en el centre de la capa i per la pressió q aplicada en superfície. $\sigma_{zi} = I_{zi} \times q$

I_{zi} : factor d'influència lligat a les dimensions i grau de rigidesa del fonament

h_i : és el gruix de la capa

E: és el mòdul de deformabilitat del terreny

Fonamentació amb sabates quadrades

Paràmetres de càlcul

Dimensions del fonament: 2,50 x 2,50 i 3,00 x 3,00 m

Fonamentació encastada en el nivell A

Materials sota el fonament-sondatge S-1 (2,10 m de fondària)

-1 tram de 0,80 m d'argiles del nivell A

-1 tram d'1,10 m de conglomerats alterats del nivell B

-1 tram d'1,00 m de conglomerats alterats del nivell B

-1 tram de 2,00 m de conglomerats del nivell B

I_{zi} : 0,24458, 0,16554, 0,08891 i 0,04186 (valors respectius per a cadascun dels trams diferenciats anteriorment i per a una sabata quadrada de 2,50 x 2,50 m)-sondatge S-1

I_{zi} : 0,24675, 0,18758, 0,11231 i 0,05660 (valors respectius per a cadascun dels trams diferenciats anteriorment i per a una sabata quadrada de 3,00 x 3,00 m)-sondatge S-1

Materials sota el fonament-sondatge S-4 (1,80 m de fondària)

-1 tram de 2,00 m d'argiles del nivell A

-1 tram d'1,95 m d'argiles del nivell A

-2 trams de 2,00 m de conglomerats alterats del nivell B

I_{zi} : 0,19993, 0,06503, 0,02752 i 0,01465 (valors respectius per a cadascun dels trams diferenciats anteriorment i per a una sabata quadrada de 2,50 x 2,50 m)-sondatge S-4

I_{zi} : 0,21567, 0,08502, 0,03801 i 0,02064 (valors respectius per a cadascun dels trams diferenciats anteriorment i per a una sabata quadrada de 3,00 x 3,00 m)-sondatge S-4

E = 95 kg/cm² (nivell A) i 200-750 kg/cm² (nivell B)

Resultats

Càrrega aplicada (kg/cm ²)	Assentament (cm)
0,95	1,24 (2,50 x 2,50 m)-sondatge S-1
0,95	1,32 (3,00 x 3,00 m)-sondatge S-1
0,95	2,17 (2,50 x 2,50 m)-sondatge S-4
0,95	2,48 (3,00 x 3,00 m)-sondatge S-4

Fonamentació amb sabates contínues

Paràmetres de càlcul

Fonamentació encastada en el nivell A
Dimensions del fonament: 1,50 m

Materials sota el fonament-sondatge S-1 (2,10 m de fondària)

- 1 tram de 0,80 m d'argiles del nivell A
- 1 tram d'1,10 m de conglomerats alterats del nivell B
- 1 tram d'1,00 m de conglomerats alterats del nivell B
- 1 tram de 2,00 m de conglomerats del nivell B

I_{zi} : 0,23811, 0,14827, 0,09352 i 0,05975 (valors respectius per a cadascun dels trams diferenciats anteriorment i per a una sabata contínua d'1,50 m d'amplada)-sondatge S-1

Materials sota el fonament-sondatge S-4 (1,80 m de fondària)

- 1 tram de 2,00 m d'argiles del nivell A
- 1 tram d'1,95 m d'argiles del nivell A
- 2 trams de 2,00 m de conglomerats alterats del nivell B

I_{zi} : 0,17881, 0,07703, 0,04750 i 0,03408 (valors respectius per a cadascun dels trams diferenciats anteriorment i per a una sabata contínua d'1,50 m d'amplada)-sondatge S-4

E = 95 kg/cm² (nivell A) i 200-750 kg/cm² (nivell B)

Resultats

Càrrega aplicada (kg/cm ²)	Assentament (cm)
0,82	1,04 (1,50 m d'amplada)-sondatge S-1
0,82	1,86 (1,50 m d'amplada)-sondatge S-4

Nivell B-Fonamentació directa

Substrat rocallós format per conglomerats i gresos de color marró rogenc amb algunes passades d'argiles.

L'assentament s'ha calculat mitjançant el mètode de Webb. Aquest mètode es basa en la integració de deformacions elàstiques dels estrats infrajacentes al fonament que estan afectats per la sobrepressió que aquest comporta.

$$s = \sum_{(i=1 \text{ a } n)} (\sigma_{zi} / E) \times h_i$$

σ_{zi} : és a la tensió vertical produïda en el centre de la capa i per la pressió q aplicada en superfície. $\sigma_{zi} = I_{zi} \times q$

I_{zi} : factor d'influència lligat a les dimensions i grau de rigidesa del fonament

h_i : és el gruix de la capa

E: és el mòdul de deformabilitat del terreny

Fonamentació amb sabates quadrades

Paràmetres de càlcul

Dimensions del fonament: 3,00 x 3,00 m

Fonamentació encastada en el nivell B

Materials sota el fonament-sondatge S-1 (2,90 m de fondària)

-1 tram d'1,10 m de conglomerats alterats del nivell B

-1 tram d'1,00 m de conglomerats alterats del nivell B

-3 trams de 2,00 m de conglomerats del nivell B

I_{zi} : 0,24215, 0,16713, 0,08021, 0,03608 i 0,01983 (valors respectius per a cadascun dels trams diferenciats anteriorment i per a una sabata quadrada de 3,00 x 3,00 m)-sondatge S-

1

Materials sota el fonament-sondatge S-4 (5,75 m de fondària)

-5 trams de 2,00 m de conglomerats alterats del nivell B

I_{zi} : 0,21567, 0,08403, 0,03735, 0,02036 i 0,01268 (valors respectius per a cadascun dels trams diferenciats anteriorment i per a una sabata quadrada de 3,00 x 3,00 m)-sondatge S-4

Materials sota el fonament-sondatge S-5 (3,20 m de fondària)

-1 tram de 0,60 m d'argiles del nivell B

-4 trams de 2,00 m de conglomerats alterats del nivell B

I_{zi} : 0,24857, 0,16713, 0,06420, 0,03059 i 0,01746 (valors respectius per a cadascun dels trams diferenciats anteriorment i per a una sabata quadrada de 3,00 x 3,00 m)-sondatge S-5

$E = 200-750 \text{ kg/cm}^2$ (nivell B)

Resultats

Càrrega aplicada (kg/cm^2)	Assentament (cm)
2,46	2,00 (3,00 x 3,00 m)-sondatge S-1
4,11	2,43 (3,00 x 3,00 m)-sondatge S-4
2,99	2,08 (3,00 x 3,00 m)-sondatge S-5

Fonamentació amb sabates contínues

Paràmetres de càlcul

Fonamentació encastada en el nivell B

Dimensions del fonament: 1,50 m

Materials sota el fonament-sondatge S-1 (2,90 m de fondària)

-1 tram d'1,10 m de conglomerats alterats del nivell B

-1 tram d'1,00 m de conglomerats alterats del nivell B

-4 trams de 2,00 m de conglomerats del nivell B

I_{zi} : 0,22519, 0,13093, 0,07415, 0,04615, 0,03337 i 0,02611 (valors respectius per a cadascun dels trams diferenciats anteriorment i per a una sabata contínua d'1,50 m d'amplada)-sondatge S-1

Materials sota el fonament-sondatge S-4 (5,75 m de fondària)

-5 trams de 2,00 m de conglomerats alterats del nivell B

-2 trams de 2,00 m de conglomerats del nivell B

I_{zi} : 0,17881, 0,07644, 0,04704, 0,3384, 0,02639, 0,02162 i 0,01830 (valors respectius per a cadascun dels trams diferenciats anteriorment i per a una sabata contínua d'1,50 m d'amplada)-sondatge S-4

Materials sota el fonament-sondatge S-5 (3,20 m de fondària)
 -1 tram de 0,60 m d'argiles del nivell B
 -5 trams de 2,00 m de conglomerats alterats del nivell B

I_{zi} : 0,24432, 0,13093, 0,06447, 0,04213, 0,03121 i 0,02477 (valors respectius per a cadascun dels trams diferenciats anteriorment i per a una sabata contínua d'1,50 m d'amplada)-sondatge S-5

$E = 200-750 \text{ kg/cm}^2$ (nivell B)

Resultats

Càrrega aplicada (kg/cm^2)	Assentament (cm)
2,27	1,80 (1,50 m d'amplada)-sondatge S-1
4,02	2,50 (1,50 m d'amplada)-sondatge S-4
2,49	1,75 (1,50 m d'amplada)-sondatge S-5

Nivell B-Fonamentació profunda

Substrat rocallós format per conglomerats i gresos de color marró rogenc amb algunes passades d'argiles.

Pel que fa a l'assentament de pilons *in situ* en materials de tipus sorres i/o graves, aquest sol ser de l'ordre següent:

$s = d / 25$ a $d / 30$, essent d el diàmetre del piló en cm.

Aquesta és una valoració per a cadascun dels pilons considerats aïlladament.

Per a un grup de pilons d'amplada B, l'assentament es pot obtenir amb l'expressió següent:

$$sg = x \cdot s$$

on x és un coeficient de majoració que està lligat a la relació entre l'amplada del grup i el diàmetre del piló.

En el cas que els pilons s'encastin en la roca sana (la que no es disgrega) l'assentament serà clarament inferior a l'abans considerat (possiblement no molt superior al derivat de l'elasticitat dels mateixos elements de fonamentació).

Taula 4.1
Quadre-resum de càrregues admissibles i assentaments determinats per als diferents nivells reconeguts

Nivell	Litologia	Q _{adm} sabates quadrades (kg/cm ²)	Q _{adm} sabates contínues (kg/cm ²)	Q _{adm} llosa (kg/cm ²)	assent. (s) sabates quadrades (cm)	assent. (s) sabates contínues (cm)	assent. (s) llosa (cm)
Nivell R	Rebliment						
Nivell A	Argiles i argiles sorrenques de color marró amb alguns grans de sorra i alguns fragments rocallosos	0,95 (Fins a 3,00 x 3,00 m)	0,82 (Fins a 1,50 m d'amplada)		1,32-2,48 (3,00 x 3,00 m)	1,04-1,86 (1,50 m d'amplada)	
Nivell B	Substrat rocallós format per conglomerats i grosos de color marró rogenc amb algunes passades d'argiles	2,03-3,55 (1,25 x 1,25 m) 2,17-3,83 (1,50 x 1,50 m) 2,32-4,11 (1,75 x 1,75 m) 2,46-4,11 (2,00 x 2,00 a 3,00 x 3,00 m)	1,89-3,27 (0,60 m d'amplada) 1,98-3,45 (0,70 m d'amplada) 2,08-3,64 (0,80 m d'amplada) 2,17-3,83 (0,90 m d'amplada) 2,27-4,02 (1,00 a 1,50 m d'amplada)	35,00 (punta en combinació amb el fust)	2,00-2,43 (3,00 x 3,00 m)	1,75-2,50 (1,50 m d'amplada)	

4.3. Conclusions: solucions a la fonamentació

Consideracions prèvies

(1) A la parcel·la estudiada hi ha projectada la construcció del Museu del Suro. Es tracta de la rehabilitació de dues edificacions existents i una construcció nova (sondatges S-5 i S-6).

(2) Les fondàries que s'expressen en aquest informe prenen com a referència la rasant de la boca dels sondatges.

(3) En el sòl de la parcel·la s'hi han reconegut els nivells litològics següents:

- Nivell R: Rebliment format per sorres argiloses i argiles sorrenques de colors marró gris amb restes de materials de construcció i alguns fragments rocallosos.
- Nivell A: Argiles i argiles sorrenques de color marró amb alguns grans de sorra i alguns fragments rocallosos.
- Nivell B: Substrat rocallós format per conglomerats i gresos de color marró rogenc amb algunes passades d'argiles. A la part superior de la unitat el substrat es troba alterat i, degut a l'acció mecànica de la bateria, es disgrega en forma de graves sorrenques i argiloses i argiles sorrenques amb còdols. Els trams on la roca apareix alterada es troben indicats als talls dels annexes 5.4. El límit entre la part alterat i poc alterada del substrat és quelcom transicional i no es pot precisar arreu. Cal esmentar que en alguns sectors de la unitat els materials estan carstificats i substituïts per sediments predominantment argilosos. De fet, no es descarta que alguns dels sediments del nivell A corresponguin a rebliment càrstic.

Les fondàries i potències d'aquests nivells es troben resumides a la taula 3.1 (al final de l'apartat 3.1.).

(4) Nivell de fonamentació

A partir de les dades del terreny i de l'obra projectada es consideren les possibilitats de fonamentació següents:

- (a) Directa en el nivell A mitjançant sabates
- (b) Directa/semiprofunda en el nivell B, mitjançant sabates
- (c) Profunda en el nivell B, mitjançant pilons

(5) Durant els treballs de camp no es va interceptar aigua en cap del sondatges realitzats. Tanmateix, no es descarta que a partir d'una certa fondària hi hagi algun flux preferent a favor de zones de fractura o trams de material molt disgregat del substrat rocallós (nivell B).

(6) Segons l'EHE 99 els materials del nivell B no són agressius per al formigó

(7) Els materials dels nivells R i A podran ser excavats mitjançant la maquinària convencional emprada en el moviment de terres (retrogiratòries i retro-excavadores mixtes). L'excavació del nivell B serà més o menys difícil en funció del grau d'alteració de la roca. Serà possible amb una retrogiratòria en aquells on la roca es disgrega (veure talls) i caldrà l'ajut d'un martell pneumàtic per a la resta. Cara aconseguir l'encast dels pilons és possible que calgui una corona de wídia o un percutor.

(8) Sismicitat de la zona

La norma de Construcción Sismoresistente: Parte General y Edificación (NCSE-94) (BOE del 8 de febrer de 1995) proporciona els valors següents per als paràmetres d'acceleració sísmica bàsica i el coeficient de contribució (K):

Acceleració sísmica bàsica: 0,05 g

Coefficient de contribució (k): 1,0

Segons aquesta norma, el tipus d'edificació projectat es classifica com de "normal importància".

També, en funció de la norma esmentada, el terreny més superficial de la zona es classifica com de tipus III (nivell R) III (nivell A) i II-I (nivell B).

Resultats-Characterització geotècnica dels materials reconeguts

Nivell	Densitat aparent (g/cm ³)	Classifica. U.S.C.S.	N ₃₀ corregit	Resist. compres. simple (kg/cm ²)	Cohesió c _u (kg/cm ²)	Angle φ' graus
Nivell R	1,50-1,70	Rebliment SC i CL	2-15 2-14	0,20-1,40	- 0,10-0,70	26-31
Nivell A	1,80-2,15	CL i ML-CL	7-16	0,46-1,60	0,23-0,80	18-24
Nivell B	1,90-2,40	Substrat rocallós + GW-GC, GP- GC, GC i CL	29-R (R: rebuig) 21	50-1.000 2,10-2,70	1,05-1,35	32-45 18

Conclusions-Fonamentació

A partir de la informació del terreny obtinguda dels dos sondatges sol·licitats es fa la proposta de fonamentació següent:

Fonamentació directa (sector dels sondatges S-1/S-2/S-3/S4)

Serà mitjançant sabates quadrades i risotres i/o sabates contínues i s'encastarà no menys de 0,25 m en els materials del nivell A. A més d'encastar-se en aquesta unitat cal que la base de la fonamentació resti a una fondària mínima d'1,00 m respecte la rasant final del terreny.

Aquests fonaments s'han de dimensionar per transmetre pressions al terreny no superiors a les que s'indiquen:

(Sabates quadrades)

Dimensions del fonament	Càrrega admissible (q _{adm}) Kg/cm ²
Fins a 3,00 x 3,00	0,95

(Sabates contínues)

Dimensions del fonament	Càrrega admissible (q _{adm}) Kg/cm ²
Fins a 1,50 m d'amplada	0,82

Coefficient de rigidesa (coeficient de balast) del nivell A per a placa quadrada de 30 cm de costat, $K_{30} = 1,00 \text{ kg/cm}^3$

Amb les càrregues calculades es preveuen, teòricament i per a les dimensions considerades, assentaments de fins a 2,50 cm. Degut a que el gruix del nivell A no és constant i sota seu hi ha un substrat més o menys compacte, les deformacions poden no ser iguals. Així ho indiquen els valors d'assentaments calculats en els punts S-1 i S-4 (veure taula següent). Els valors indicats són simples aproximacions i el que de fet constaten és que hi pot haver variacions en la magnitud dels assentaments.

Dimensions del fonament -sabates quadrades-	Assentaments aproximat (S-1) (cm)	Assentaments aproximat (S-4) (cm)
2,50 x 2,50 m	1,24	2,17
3,00 x 3,00 m	1,32	2,48

Dimensions del fonament -sabates contínues-	Assentaments aproximat (S-1) (cm)	Assentaments aproximat (S-4) (cm)
1,50 m d'amplada	1,04	1,86

En la nostra opinió, la baixa capacitat portant d'aquesta unitat, la natura dels materials i el possible fet que les deformacions no siguin iguals arreu, fan recomanable fonamentar en el nivell B.

Fonamentació directa/semiprofunda

Serà mitjançant sabates quadrades i riestres i/o sabates contínues i s'encastarà no menys de 0,25 m en els materials del nivell B. A més d'aquest encast cal que la base de la fonamentació resti a una fondària mínima d'1,00 m respecte la rasant final del terreny.

Aquests fonaments s'han de dimensionar per transmetre pressions al terreny no superiors a les que s'indiquen:

Sector del sondatge S-1

(Sabates quadrades)

Dimensions del fonament	Càrrega admissible (q_{adm}) Kg/cm²
1,25 x 1,25 m	2,03
1,50 x 1,50 m	2,17
1,75 x 1,75 m	2,32
2,00 x 2,00 a 3,00 m	2,46

(Sabates contínues)

Dimensions del fonament	Càrrega admissible (q_{adm}) Kg/cm ²
0,60 m d'amplada	1,89
0,70 m d'amplada	1,98
0,80 m d'amplada	2,08
0,90 m d'amplada	2,17
1,00 a 1,50 m d'amplada	2,27

Sector dels sondatges S-2/S-3/S-4

(Sabates quadrades)

Dimensions del fonament	Càrrega admissible (q_{adm}) Kg/cm ²
1,25 x 1,25 m	3,55
1,50 x 1,50 m	3,83
1,75 x 1,75 m	4,11

(Sabates contínues)

Dimensions del fonament	Càrrega admissible (q_{adm}) Kg/cm ²
0,60 m d'amplada	3,27
0,70 m d'amplada	3,45
0,80 m d'amplada	3,64
0,90 m d'amplada	3,83
1,00 a 1,50 m d'amplada	4,02

Sector dels sondatges S-5/S-6

(Sabates quadrades)

Dimensions del fonament	Càrrega admissible (q_{adm}) Kg/cm ²
Fins a 3,00 x 3,00 m	2,99

(Sabates contínues)

Dimensions del fonament	Càrrega admissible (q_{adm}) Kg/cm ²
Fins a 1,50 m d'amplada	2,49

Coefficient de rigidesa (coeficient de balast) del nivell B per a placa quadrada de 30 cm de costat, $K_{30} = 2,50 \text{ kg/cm}^3$ (argiles), $4,00 \text{ kg/cm}^3$ (sector S-1) i $6-8 \text{ kg/cm}^2$ (sector S-2/S-3/S-4/S-6).

Amb les càrregues calculades es preveuen, teòricament i per a les dimensions considerades, assentaments de fins a 2,43 cm per a les sabates quadrades i 2,50 cm per a les sabates contínues. Els valors d'assentament determinats són aproximats i en la seva magnitud i té una importància clau el gruix i la freqüència dels possibles materials de rebliment càrstic.

Degut a les heterogeneïtats mecàniques del substrat rocallós cal que la fonamentació resti ben lligada i que s'assenti en la seva totalitat en material conglomeràtic. Això vol dir que si en alguns trams apareixen sediments de rebliment càrstic, com ara argiles i/o llims, aquests s'hauran d'excavar fins a assolir els conglomerats. Aquesta recomanació és convenient per evitar que la fonamentació pateixi els efectes d'un assentament desigual motivat per recolzar-se en materials que són mecànicament diferents.

Per aplicar les càrregues determinades, ja sigui en el nivell A o B, la fonamentació ha d'assentar-se damunt de terreny sanejat, esplanat i no sotmès a cap procés erosiu. Així mateix, les sobrepressions que generi la fonamentació no han d'influir negativament a l'estabilitat d'una zona de talús.

Fonamentació profunda

Serà mitjançant pilons *in situ* que treballaran per punta i fust. Aquests pilons tindran una relació longitud/amplada igual o superior a 15 i s'encastaran en el nivell B un tram equivalent a 8 diàmetres. Així encastats, els pilons podran transmetre pressions de fins $35,00 \text{ kg/cm}^2$ per punta en combinació amb el fust (aproximadament $30,00 \text{ kg/cm}^2$ per punta i $0,17 \text{ kg/cm}^2$ per fust en el nivell B).

Pel que fa a l'assentament de pilons *in situ* en materials de tipus sorres i/o graves, aquest sol ser de l'ordre següent:

$$s = d / 25 \text{ a } d / 30, \text{ essent } d \text{ el diàmetre del piló en cm.}$$

Aquesta és una valoració per a cadascun dels pilons considerats aïlladament

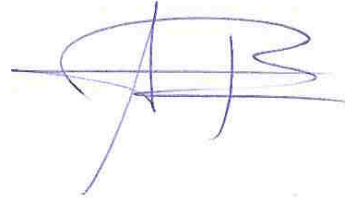
Cal esmentar que l'encast abans indicat podrà ser més reduït si els pilons intercepten la roca no alterada. En aquest cas, els pilons també respectaran la relació longitud/amplada indicada i s'hauran d'endinsar en aquest material un tram comprès entre 1 i 1,5 diàmetres. En conseqüència, s'espera que l'assentament sigui inferior a l'abans considerat (possiblement no molt superior al derivat de l'elasticitat dels mateixos elements de fonamentació).

Les propostes de fonamentació fetes es mantindran vàlides sempre i quan les condicions del terreny no canviïn respecte a les trobades quan es van realitzar els sondatges.

Ignasi Capellà i Solà
Doctor en Ciències Geològiques
Cap d'Àrea
Cecam



Albert Pujadas i Pigem
Geòleg
Cecam



Celrà, a 21 de desembre de 2001

5. Annexes

- 5.1. Plànol general de situació de la parcel·la**
- 5.2. Situació dels punts de reconeixement del terreny**
- 5.3. Columnes estratigràfiques**
- 5.4. Talls geològics**
- 5.5. Actes de resultats: analítica del sòl**
- 5.6. Actes de resultats: laboratori de terres**
- 5.7. Reportatge fotogràfic**

Annex 5.1.

Plànol general de situació de la parcel·la

Plànol de situació

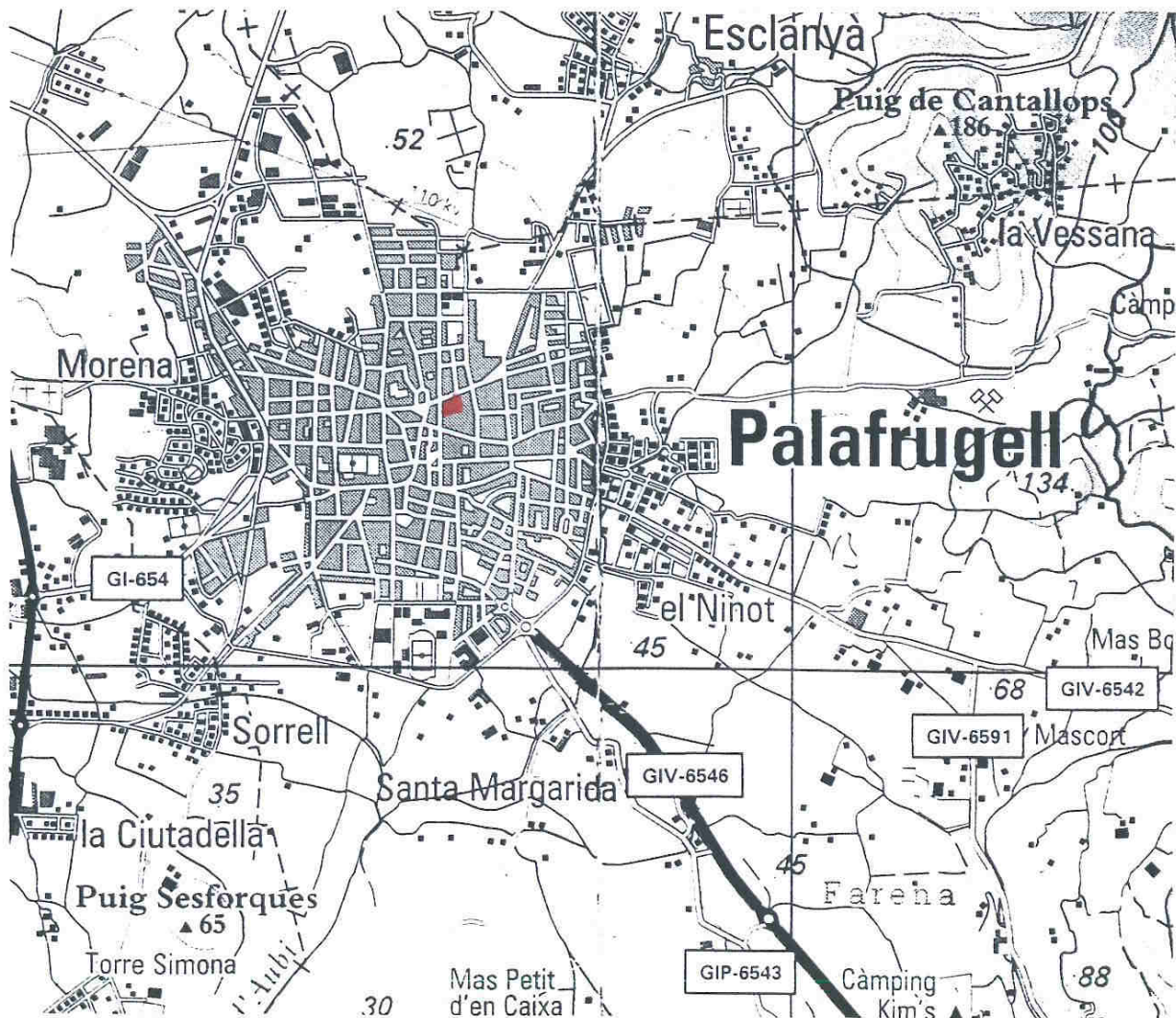
Municipi/població: Palafrugell (parcel·la situada al carrer Pi i Maragall)

Parcel·la estudiada:



Escala aprox : 1:25.000

Plànol






Annex 5.2.

**Plànol de situació dels punts de
reconeixement del terreny.**

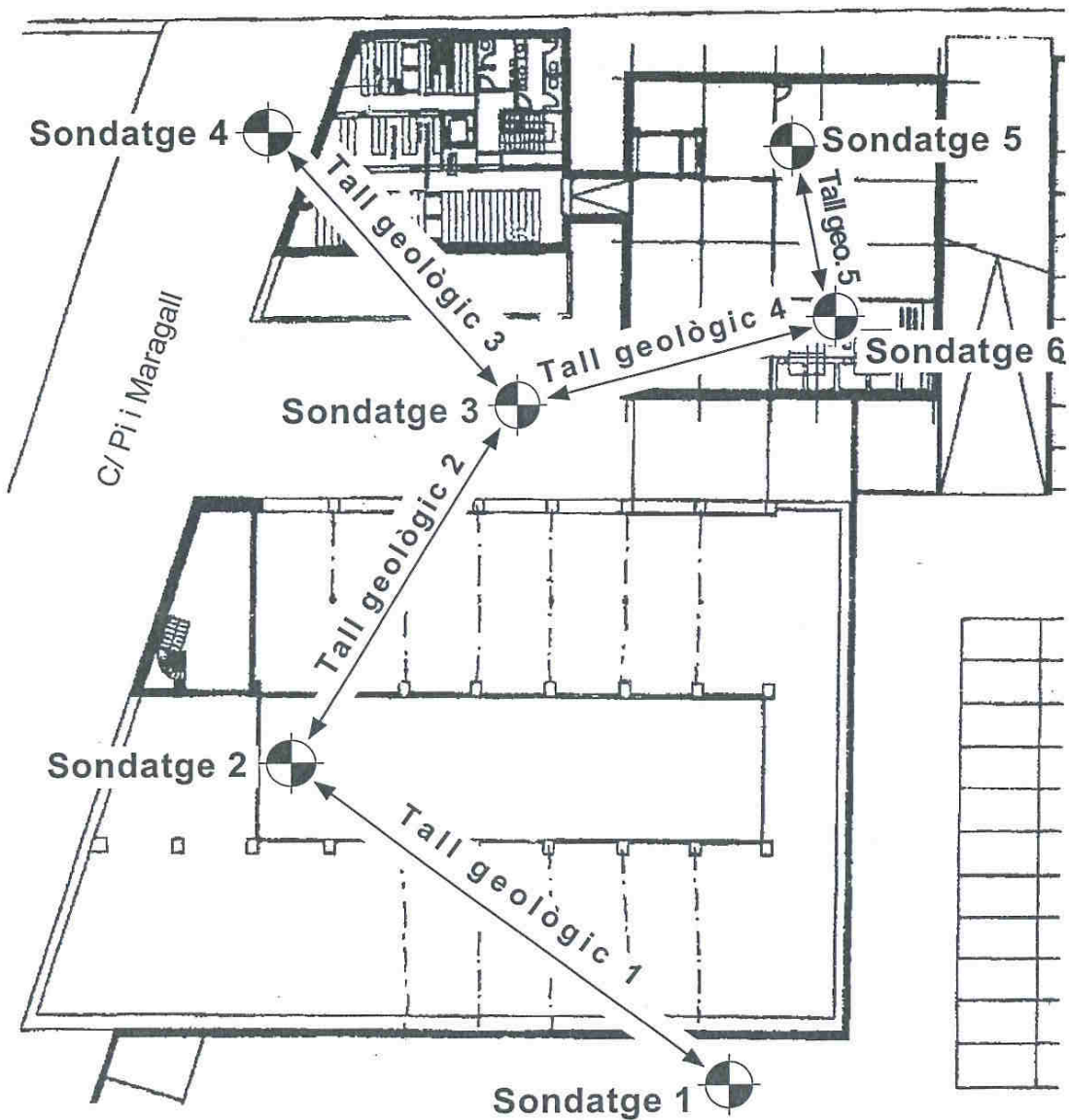
Plànol de situació dels punts de reconeixement

Municipi/població: Palafrugell (parcel·la situada al carrer Pi i Maragall)

Tècniques de reconeixement del terreny

-  Sondatge
-  Cata o pou
-  Penetració dinàmica o estàtica

Plànol



5 m

Coordenades UTM: 513811E / 4640967N

Annex 5.3.
Columnes estratigràfiques

Columna estratigràfica del sondatge

Situació del sondatge	Municipi/població: Palafrugell. (parcel.la situada al carrer Pi i Maragall)	Sondatge S-1	
Mètode de perforació	Bateria senzilla de 86mm.	Data inici: - 10/12/01	Fulla nº: 1
		Data final: - 10/12/01	

Cota (m)	Pot. (m)	Perfil litològic	Freàtic (m)	Descripció dels materials	Tipus mostra	Cotes mostra	SPT (N ₃₀)				Humitat nat.-%	L. líquid-%	L. plàstic-%	Dens. seca (T/m ³)	Altres as.	Resis. a la ruptura (Kg/cm ²)
							10	30	50	70						
0																
1				Rebliment format per sorres lleugerament argiloses de gra fi a gros fins a 0,50 metres i argila sorrenca la resta. Hi ha restes de materials de construcció. Colors marró i gris fosc.												
2				Argila de color marró amb algun gra de sorra.												
3				Substrat rocallós molt alterat format per conglomerats que es recuperen en forma d'argiles sorrenques llimoses, els còdols són de mides mil·liètriques. Color marró lleugerament rogenc.												
4				Substrat rocallós relativament alterat format per conglomerats, de colors marró i marró lleugerament vermellós. Es disgrega en unes graves sorrenques argiloses.												
5																
6				Substrat rocallós format per conglomerats de colors marró clar i marró vermellós.												
7																
8																
9																
10																

Cotes relatives a la superfície del terreny (0 m)
 Cota topog. punt del sondatge:

M.A. mostra alterada

Escala: 1/50

1 m

Columna estratigràfica del sondatge

Situació del sondatge	Municipi/població: Palafrugell. (parcel·la situada al carrer Pi i Maragall)	Sondatge S-2	
Mètode de perforació	Bateria senzilla de 101mm.(0,00 - 3,95metres) i bateria senzilla de 86mm.(3,95 - 7,50metres)	Data inici: - 10/12/01	Fulla nº: 1
		Data final: - 10/12/01	

Cota (m)	Pot. (m)	Perfil litològic	Freàtic (m)	Descripció dels materials	Tipus mostra	SPT (N ₃₀)				Humitat nat.-%	L. líquid-%	L. plàstic-%	Dens. seca (T/m ³)	Altres as.	Resis. a la ruptura (Kg/cm ²)
						0	10	30	50						
0				Rebliment format per sorres lleugerament argiloses a argiloses sorrenques amb restes de materials de construcció i alguns fragments rocallosos de mides mil·limètriques. A la part superior hi ha un paviment de formigó.											
1															
2					M.I.										
3				Argila i argila sorrenca de color marró, amb algun còdol de mides mil·limètriques subarrodonits a arrodonits.											
4															
5				Substrat rocallós relativament alterat format per conglomerats de color marró relativament clar. Es disgrega en unes graves sorrenques lleugerament argiloses.	M.A.										
6															
7				Substrat rocallós format per conglomerat de color marró vermellós.											
8															
9															
10															

Cotes relatives a la superfície del terreny (0 m)
 Cota topog. punt del sondatge:

M.A. mostra alterada

Escala: 1/50

1 m

Columna estratigràfica del sondatge

Situació del sondatge	Municipi/població: Palafrugell. (parcel.la situada al carrer Pi i Maragall)	Sondatge S-3
Mètode de perforació	Bateria senzilla de 101mm.	Data inici: - 17/12/01 Data final: - 17/12/01
		Fulla nº: 1

Cota (m)	Pot. (m)	Perfil litològic	Freàtic (m)	Descripció dels materials	Tipus mostra	Cotes mostra	SPT (N ₃₀)				Humitat nat.-%	L. líquid-%	L. plàstic-%	Dens. seca (T/m ³)	Altres as.	Resis. a la ruptura (Kg/cm ²)
							10	30	50	70						
0				Argila sorrenca de color marró amb restes vegetals.												
0.5				Rebliment de sorres lleugerament argiloses de gra fi a gros, amb alguncòdol de mides mil·limètriques subarrodonits i amb restes de materials de construcció. Color marró clar.												
1																
1.5																
2				Argila de lleugerament sorrenca a sorrenca, amb còdols mil·limètrics a centimètrics, principalment cap a la base.												
2.5																
3				Substrat rocallós format per conglomerats de color marró rogenc que al ser perforats es disgreguen en unes graves sorrenques argiloses.												
3.5																
4																
4.5																
5				substrat rocallós format per conglomerats de color marró rogenc.												
5.5																
6																
6.5																
7																
7.5																
8																
8.5																
9																
9.5																
10																

Cotes relatives a la superfície del terreny (0 m)
 Cota topog. punt del sondatge:

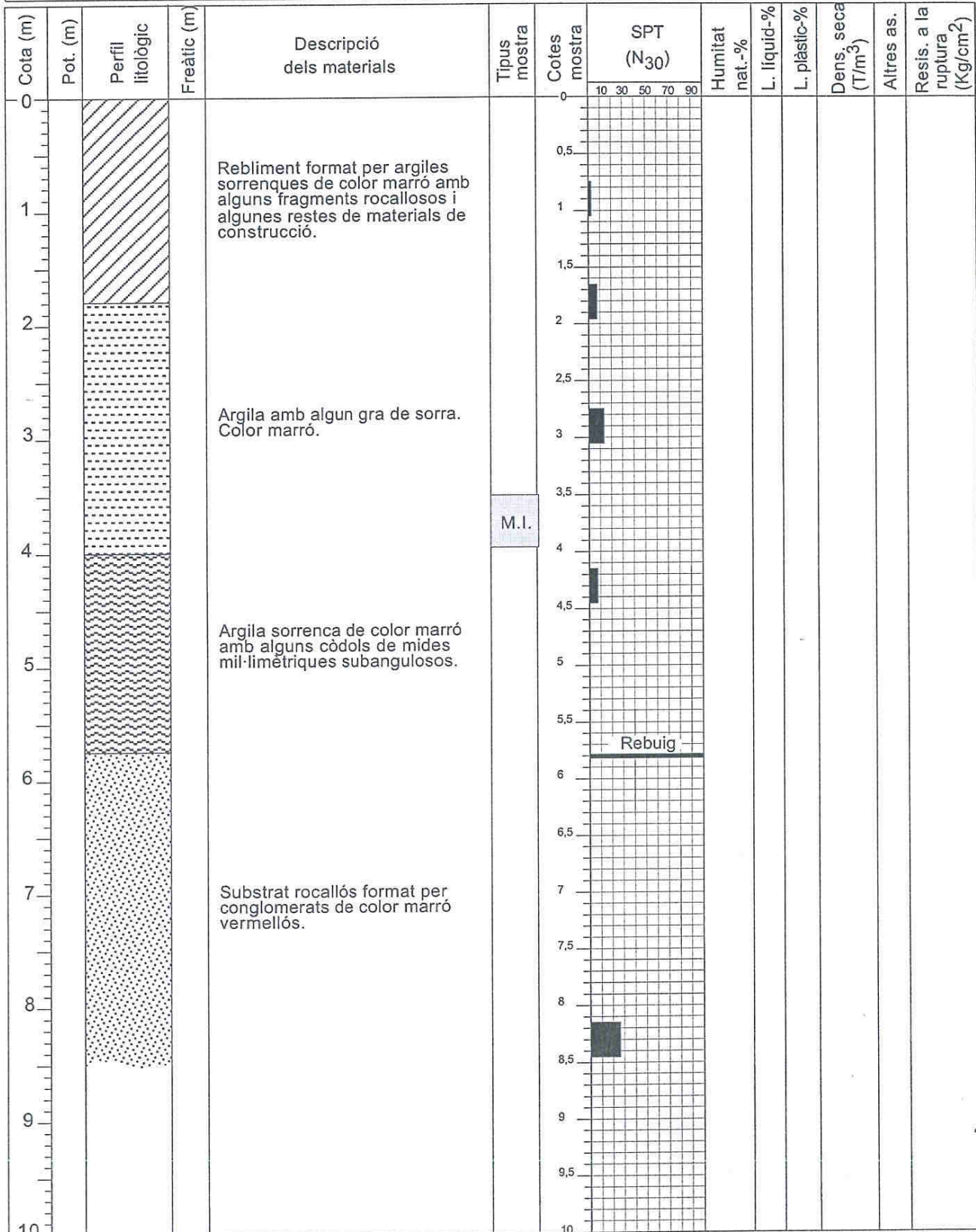
M.A. mostra alterada

Escala: 1/50

1 m

Columna estratigràfica del sondatge

Situació del sondatge	Municipi/població: Palafrugell. (parcel.la situada al carrer Pi i Maragall)	Sondatge S-4	
Mètode de perforació	Bateria senzilla de 101mm.(0,00 - 7,50metres) i bateria senzilla de 86mm.(7,50 - 8,45metres)	Data inici: - 17/12/01 Data final: - 17/12/01	Fulla nº: 1



Cotes relatives a la superfície del terreny (0 m)
 Cota topog. punt del sondatge:

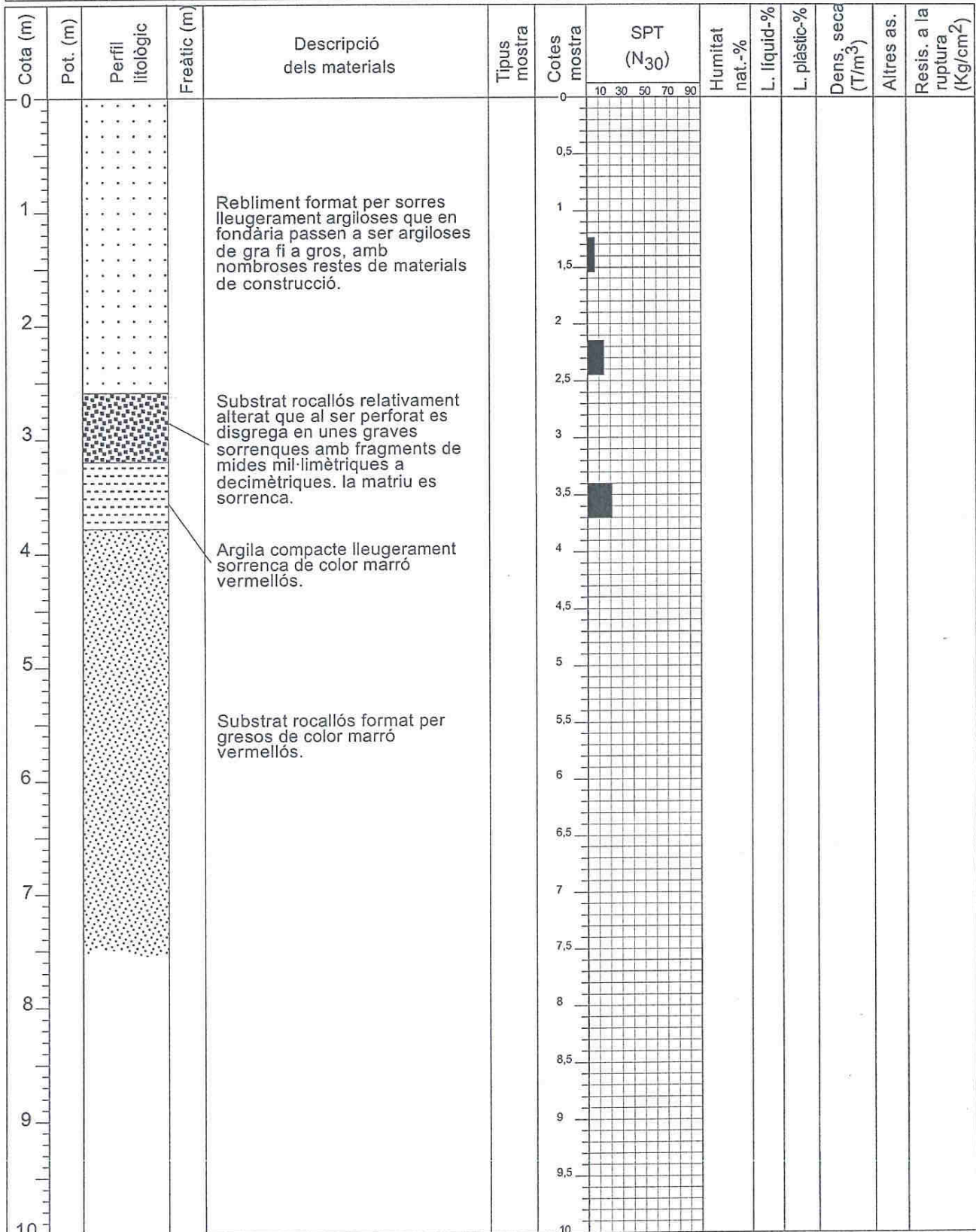
M.A. mostra alterada

Escala: 1/50

1 m

Columna estratigràfica del sondatge

Situació del sondatge	Municipi/població: Palafrugell. (parcel.la situada al carrer Pi i Maragall)	Sondatge S-5	
Mètode de perforació	Bateria senzilla de 101mm.(0,00 - 2,60metres) i bateria senzilla de 86mm.(2,60 - 7,50metres)	Data inici: - 17/12/01	Fulla nº: 1



Cotes relatives a la superfície del terreny (0 m)
Cota topog. punt del sondatge:

M.A. mostra alterada

Escala: 1/50

1 m

Columna estratigràfica del sondatge

Situació del sondatge		Municipi/població: Palafrugell. (parcel.la situada al carrer Pi i Maragall)			Sondatge S-6								
Mètode de perforació		Bateria senzilla de 101mm.			Data inici: - 17/12/01	Data final: - 17/12/01	Fulla nº: 1						
Cota (m)	Pot. (m)	Perfil litològic	Freatic (m)	Descripció dels materials	Tipus mostra	Cotes mostra	SPT (N ₃₀)	Humitat nat.-%	L. líquid-%	L. plàstic-%	Dens. seca (T/m ³)	Altres as.	Resis. a la ruptura (Kg/cm ²)
0						0	10 30 50 70 90						
1				Rebliment format per sorres lleugerament argiloses, amb nombrosos fragments rocallosos fins a 2,50 metres i la resta argila sorrenca. Hi ha restes de materials de construcció.		0,5							
2						1							
3				Substrat rocallós relativament alterat format per gresos de color marró rogenc, es disgrega en unes graves sorrenques.		1,5							
4						2,5							
5				Substrat rocallós format per gresos de color marró rogenc amb closques de bivalves i còdols de mides mil·limètriques.		3							
6						3,5							
7						4							
8						4,5							
9						5							
10						5,5							
						6							
						6,5							
						7							
						7,5							
						8							
						8,5							
						9							
						9,5							
						10							

Cotes relatives a la superfície del terreny (0 m)
 Cota topog. punt del sondatge:

M.A. mostra alterada

Escala: 1/50

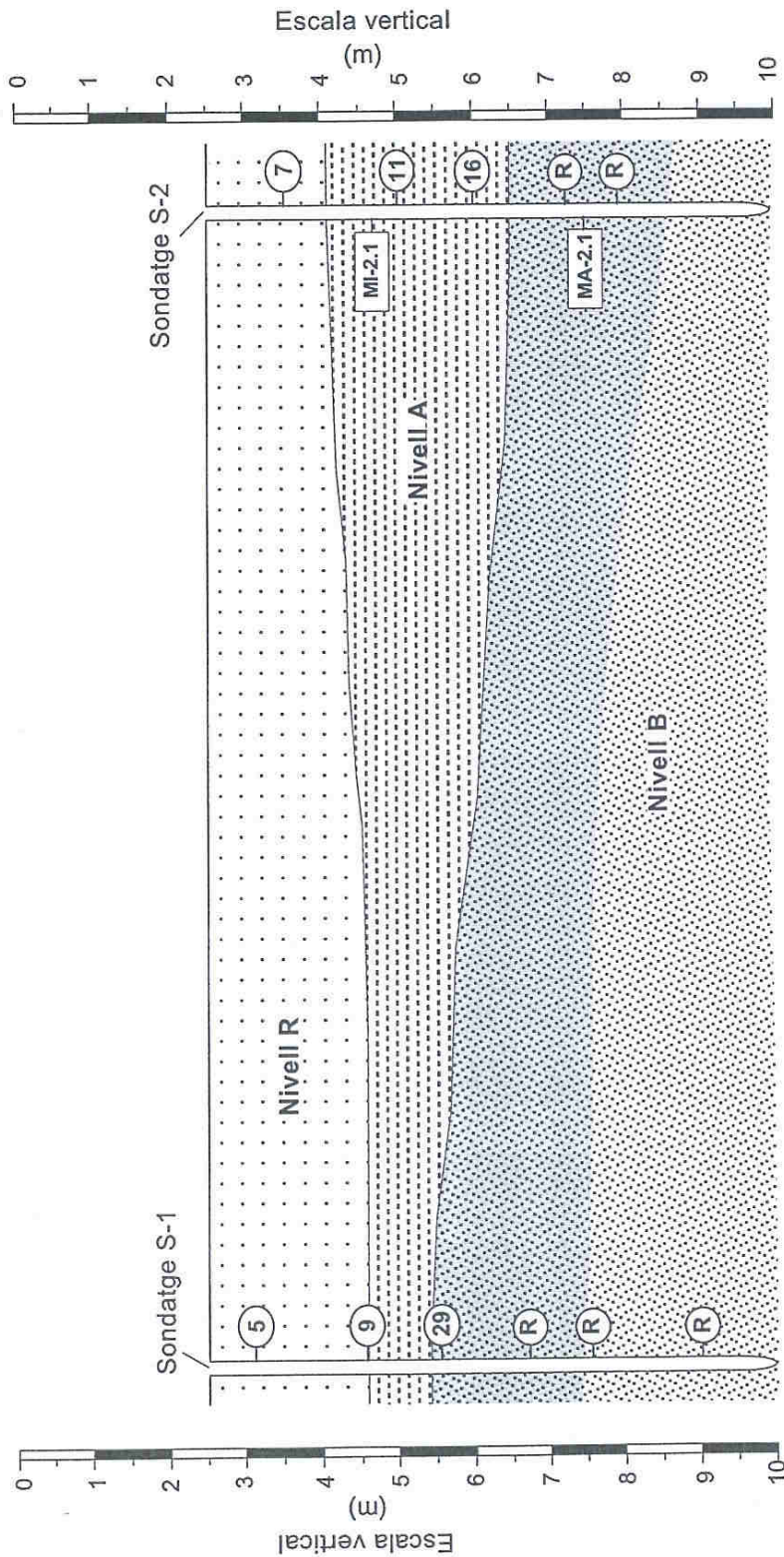
1 m

Annex 5.4.
Talls geològics

Talls geològics

Municipi/població: Palafrugell (parcel.la situada al carrer Pi i Maragall)

Tall geològic 1 (sondatges S-1/S-2)



Explicació

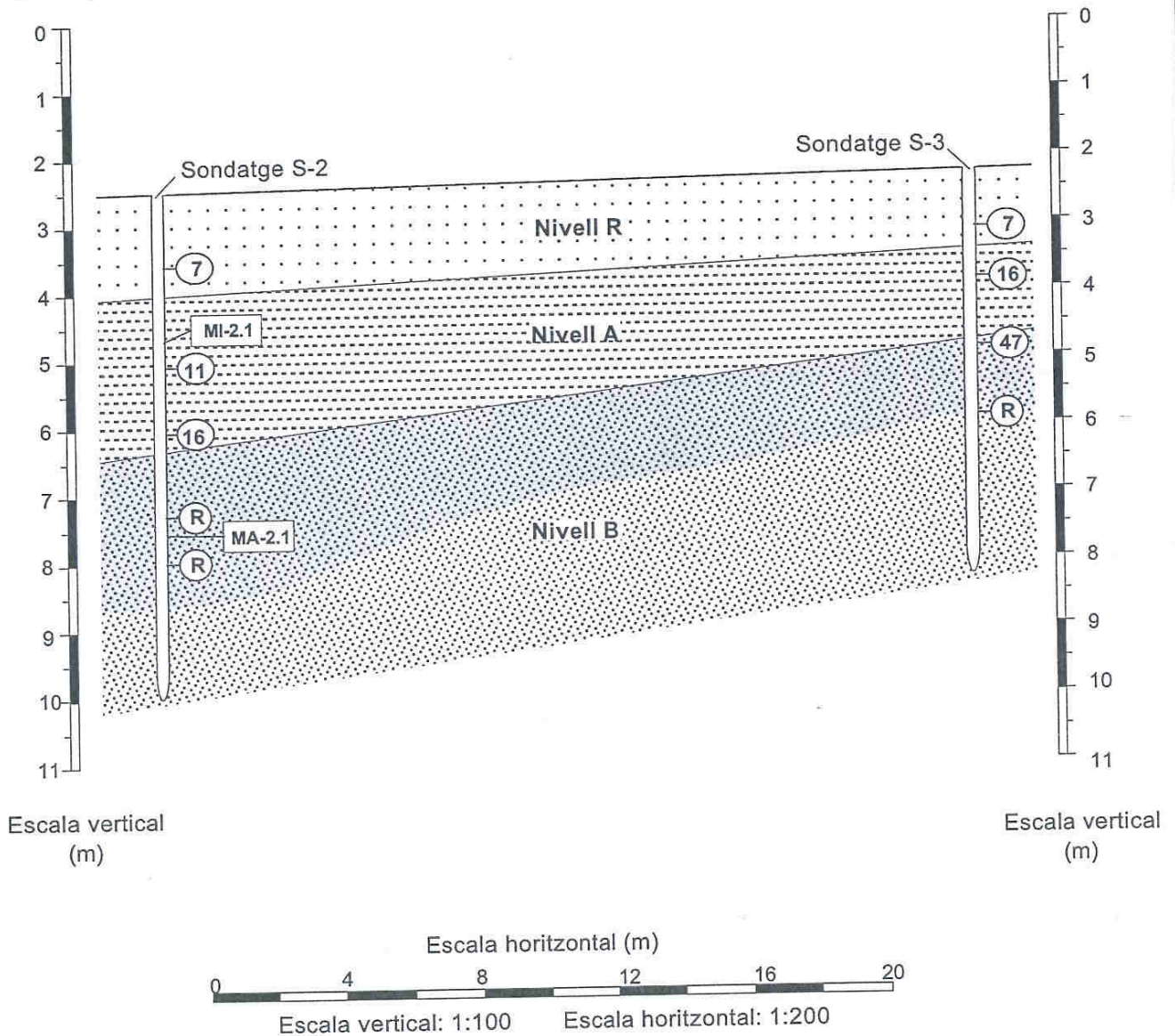
- Nivell R: Rebliment format per sorres argiloses i argiles sorrenques de colors marró i gris, amb restes de materials de construcció i alguns fragments rocallosos.
- Nivell A: Argiles sorrenques de color marró amb alguns grans de sorra i alguns fragments rocallosos.
- Nivell B: Substrat rocallós format per conglomerats i gresos de color marró rogenc amb algunes passades d'argiles.

S-1: sondatge n° 1
 N.F.: nivell freàtic estabilitzat
 (10) Valor N₃₀ corregit del SPT
 (R) Rebuig en el SPT

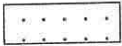
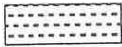
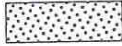

Talls geològics

Municipi/població: Palafrugell (parcel·la situada al carrer Pi i Maragall)

Tall geològic 2 (sondatges S-2/S-3)



Explicació

-  Nivell R: Rebliment format per sorres argiloses i argiles sorrenques de colors marró i gris, amb restes de materials de construcció i alguns fragments rocallosos.
-  Nivell A: Argiles i argiles sorrenques de color marró amb alguns grans de sorra i alguns fragments rocallosos.
-  Nivell A: Substrat rocallós format per conglomerats i gresos de color marró rogenc amb algunes passades d'argiles.  Substrat rocallós relativament alterat.

S-1: sondatge nº 1

MA: mostra alterada
 MI: mostra inalterada
 MB: mostra en bloc

N.F.: nivell freàtic estabilitzat

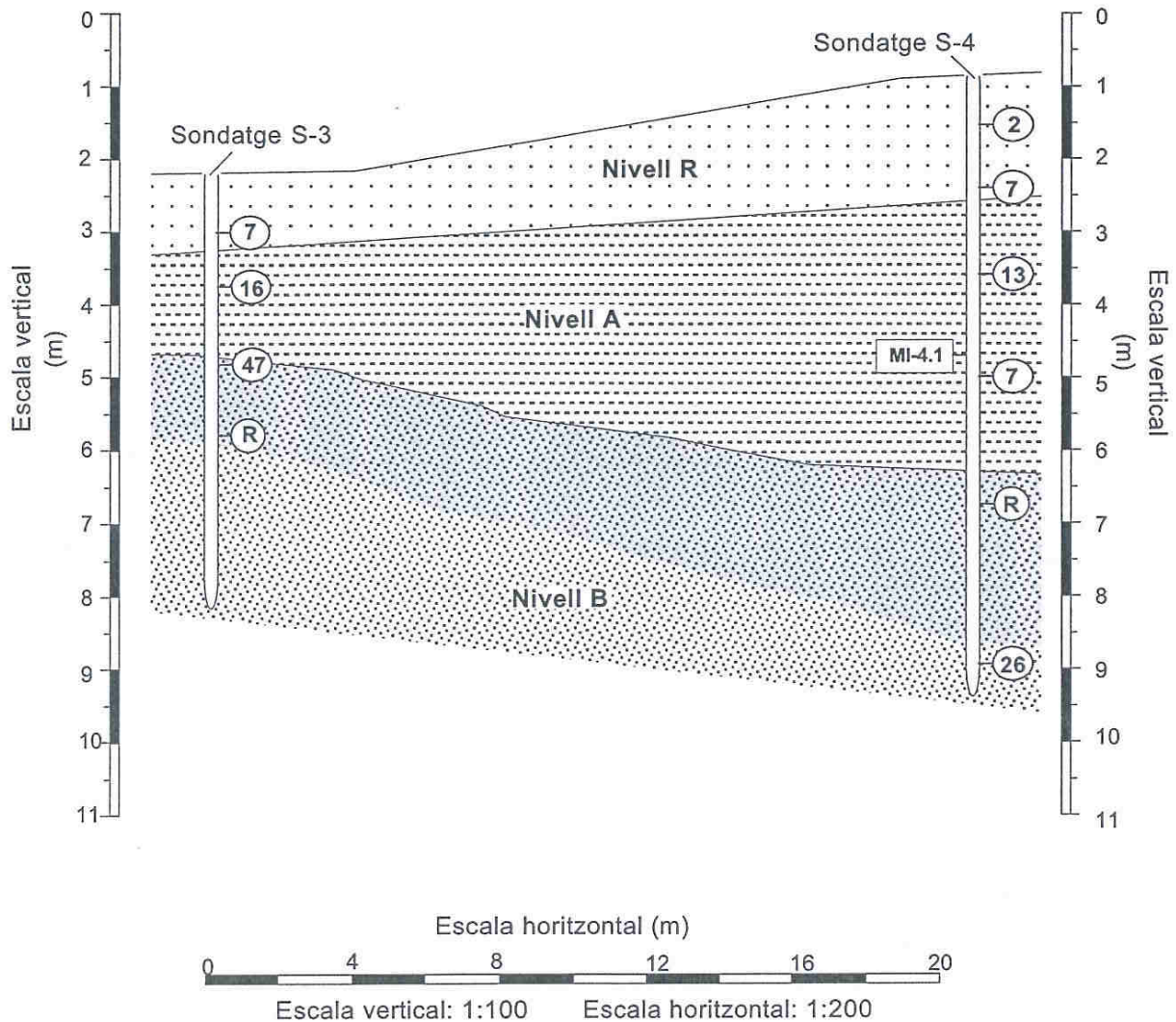
⑩ Valor N_{30} del SPT

Ⓡ Rebuig en el SPT

Talls geològics

Municipi/població: Palafrugell (parcel·la situada al carrer Pi i Maragall)

Tall geològic 3 (sondatges S-3/S-4)



Explicació

- Nivell R:** Rebliment format per sorres argiloses i argiles sorrenques de colors marró i gris, amb restes de materials de construcció i alguns fragments rocallosos.
- Nivell A:** Argiles i argiles sorrenques de color marró amb alguns grans de sorra i alguns fragments rocallosos.
- Nivell A:** Substrat rocallós format per conglomerats i gresos de color marró rogenc amb algunes passades d'argiles.
- Substrat rocallós relativament alterat.

S-1: sondatge nº 1

MA: mostra alterada

MI: mostra inalterada

MB: mostra en bloc

N.F.: nivell freàtic estabilitzat

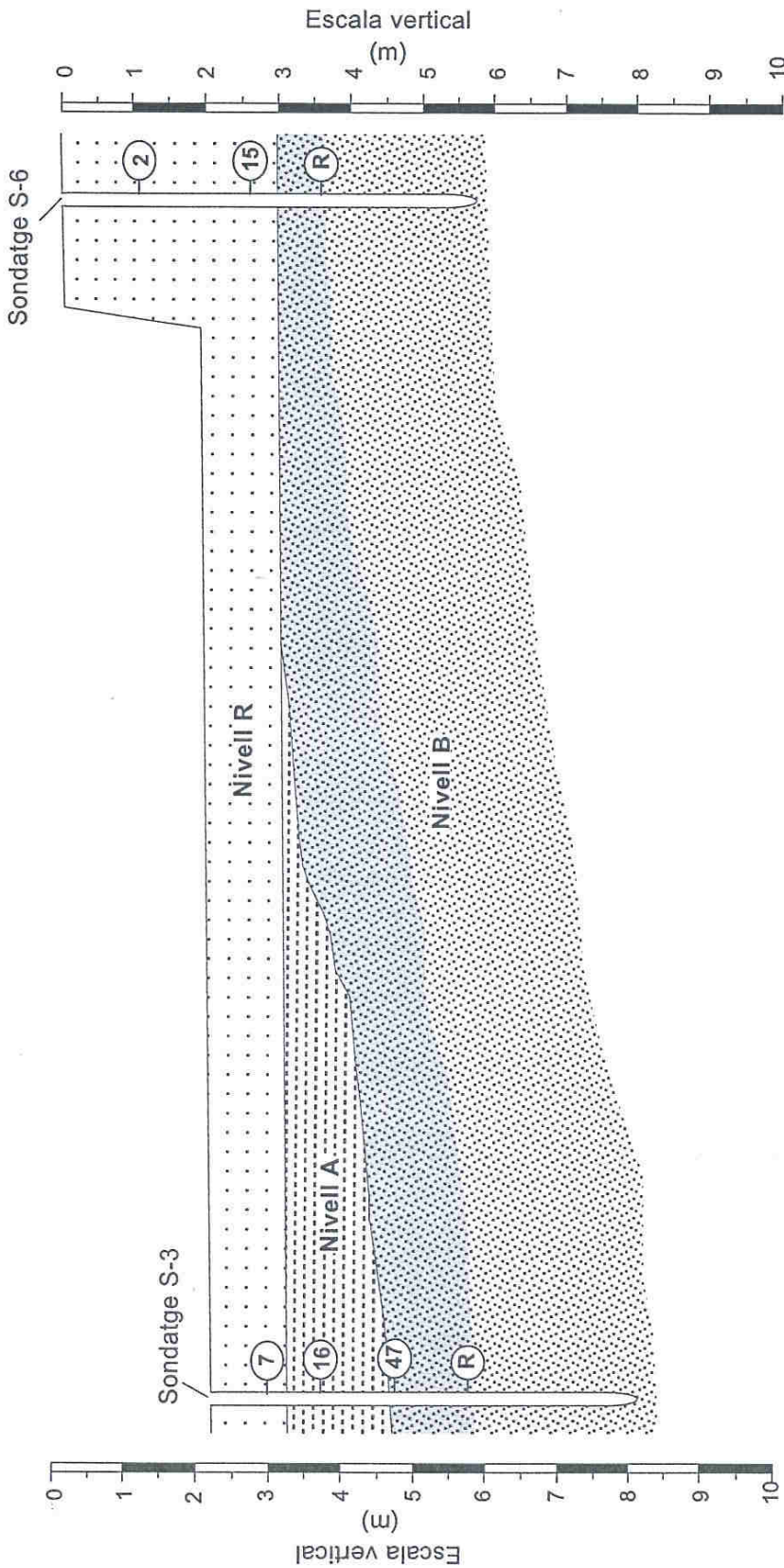
(10) Valor N_{30} del SPT

(R) Rebuig en el SPT

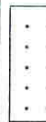



Talls geològics

Municipi/població: Palafrugell (parcel·la situada al carrer Pi i Maragall)

Tall geològic 4 (sondatges S-3/S-6)



Explicació

-  Nivell R: Rebliment format per sorres argiloses i argiles sorrenques de colors marró i gris, amb restes de materials de construcció i alguns fragments rocallosos.
-  Nivell A: Argiles i argiles sorrenques de color marró amb alguns grans de sorra i alguns fragments rocallosos.
-  Nivell B: Substrat rocallos format per conglomerats i gresos de color marró rogenc amb algunes passades d'argiles.  Substrat rocallos relativament alterat.

S-1: sondatge n° 1

N.F.: nivell freàtic estabilitzat

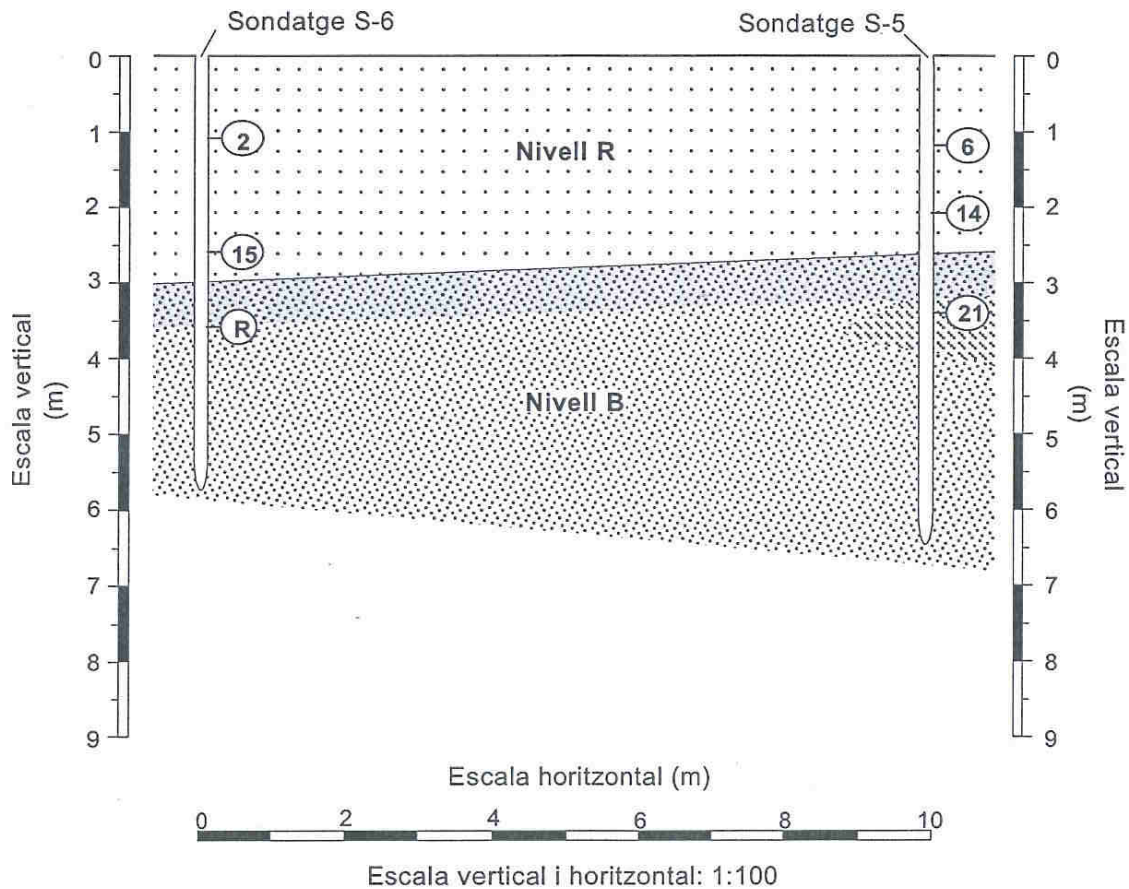
10 Valor N_{30} corregit del SPT

R Rebuig en el SPT

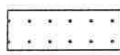
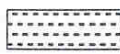
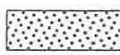

Talls geològics

Municipi/població: Palafrugell (parcel·la situada al carrer Pi i Maragall)

Tall geològic 5 (sondatges S-6/S-5)



Explicació

-  Nivell R: Rebliment format per sorres argiloses i argiles sorrenques de colors marró i gris, amb restes de materials de construcció i alguns fragments rocallosos.
-  Nivell A: Argiles i argiles sorrenques de color marró amb alguns grans de sorra i alguns fragments rocallosos.
-  Nivell A: Substrat rocallós format per conglomerats i gresos de color marró rogenc amb algunes passades d'argiles.  Substrat rocallós relativament alterat.

S-1: sondatge nº 1

MA: mostra alterada
 MI: mostra inalterada
 MB: mostra en bloc

N.F.: nivell freàtic estabilitzat

⑩ Valor N_{30} del SPT

Ⓡ Rebuig en el SPT

Annex 5.5.

Actes de resultats: analítica del sòl

Client: AREA GEOTECNICA
Obra: EG 569/01 PALAFRUGELL
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C1339 C013882
Expedient: C01X8552 Albarà:
La seva referència: EG-569/01 MA 2.1 (4,50 a 6,20m)
Data de recepció: 20/12/2001
Dates assaig: Inici: 20/12/2001 Final: 27/12/2001

Destinatari:

AREA GEOTECNICA

Polígon Industrial
17460 - CELRA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 31/12/2001

Full 1 de 1.

ACTA DE RESULTATS

MOSTRA ENTREGADA: Una mostra de sòl.
PRESENTACIÓ: En bossa de plàstic i etiquetada.
PRESA DE MOSTRA: feta pel peticionari.
PORTADA AL LABORATORI: pel peticionari.

RESULTATS OBTINGUTS:

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT
Acidesa de Baumann-Gully	E.H.E '99	ml NaOH 0,1N / Kg sòl	11,8
Sulfats	E.H.E '99	mg / Kg sòl	94,6

QUALIFICACIÓ

Segons l'EHE 1999, annexa 5, la mostra de sòl analitzada no és agressiva per al formigó.

Observacions: Obra: PALAFRUGELL

Cap d'Unitat Tècnica Tramès a: Peticionari

Cap d'Àrea

Lluís Sala i Sau

Joana Garcia i Fernández

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.
Sòls, àrids, mescles bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Annex 5.6.

Actes de resultats: laboratori de terres

Client: AREA GEOTECNICA
Obra: EG 569/01 PALAFRUGELL
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C1339 C013882
Expedient: C01X8208 Albarà: 2006
La seva referència: M.I. 2.1 DE 2,00 A 2,45 M.
Data de recepció: 11/12/2001
Dates assaig: Inici: 08/01/2002 Final: 11/01/2002

Destinatari:

AREA GEOTECNICA

Polígon Industrial
17460 - CELRA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 16/01/2002

Full 1 de 7.

ACTA DE RESULTATS

Descripció de la mostra: MOSTRA INALTERADA M.I. 2.1 DE 2,00 A 2,45 M DE FONDÀRIA.
Presca de mostra: portada al laboratori pel peticionari.

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL01	Determinació de l'humitat de un sòl mitjançant l'assecat en estufa, segons NLT-102/91 i UNE 103300:1993.

HUMITAT (%): 8,2

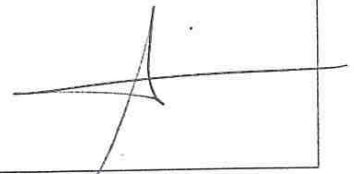
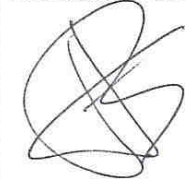
BALANÇA: M-234. COBOS C 3000 CS. Núm. de sèrie 87623
0-3100 g ± 0,01 g

Observacions:

El Director Tècnic

Tramès a: Peticionari

El Cap d'Àrea



ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06031SE/97R.
Sòls, àrids, mesclres bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presca de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: ÀREA GEOTÈCNICA
Obra: EG 569/01 PALAFRUGELL
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C1339 C013882
Expedient: C01X8208 Albarà: 2006
La seva referència: M.I. 2.1 DE 2,00 A 2,45 M.
Data de recepció: 11/12/2001
Dates assaig: Inici: 08/01/2002 Final: 11/01/2002

Destinatari:

ÀREA GEOTÈCNICA

Polígon Industrial
17460 - CELRÀ

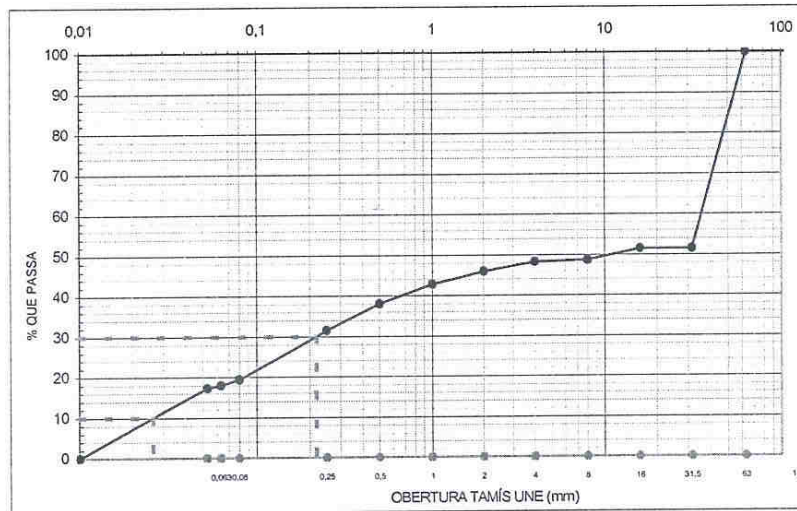
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 16/01/2002

Full 2 de 7.

ACTA DE RESULTATS

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL03	Anàlisi granulomètric de sòls per tamisat, segons NLT-104/91 i UNE 103101:1995.



Tamis	125	63	31,5	16	8	4	2	1	0,5	0,25	0,08	0,063	0,053
% que passa	100	100	51	51	49	48	46	43	38	31	19	18	17

PARÀMETRES	D60	D30	D10	Cu	Cc	% passa T.200	% passa T.4
GRANULOMÈTRICS		0,22	0,03	0,00		18,94	48,41

Observacions:	
<i>El Director Tècnic</i>	Tramès a: <i>Peticionari</i>
	<i>El Cap d'Àrea</i>
<p>ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA. Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R. Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06031SE/97R. Sòls, àrids, mesclres bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97. Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97. Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.</p>	

Client: AREA GEOTECNICA
Obra: EG 569/01 PALAFRUGELL
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C1339 C013882
Expedient: C01X8208 Albarà: 2006
La seva referència: M.I. 2.1 DE 2,00 A 2,45 M.
Data de recepció: 11/12/2001
Dates assaig: Inici: 08/01/2002 Final: 11/01/2002

Destinatari:

AREA GEOTECNICA

Polígon Industrial
17460 - CELRA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 16/01/2002

Full 3 de 7.

ACTA DE RESULTATS

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL04	Granulometria per sedimentació segons MELC 1601.

CLASSIFICACIÓ SEGONS SISTEMA USDA (E.E.U.U.)

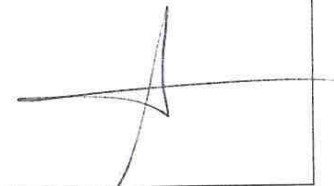
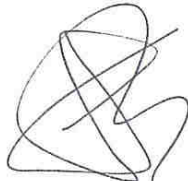
Nom de la fracció	Diàmetre (mm)	%
Sorra grossa	2-0,2	14,51
Sorra fina	0,2-0,05	14,15
Llims	0,05-0,002	6,19
Argila	<0,002	11,14

Observacions:

El Director Tècnic

Tramès a: Peticionari

El Cap d'Àrea



ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06031SE/97R.
Sòls, àrids, mesclres bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AREA GEOTECNICA
Obra: EG 569/01 PALAFRUGELL
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C1339 C013882
Expedient: C01X8208 Albarà: 2006
La seva referència: M.I. 2.1 DE 2,00 A 2,45 M.
Data de recepció: 11/12/2001
Dates assaig: Inici: 08/01/2002 Final: 11/01/2002

Destinatari:

AREA GEOTECNICA

Polígon Industrial
17460 - CELRA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 16/01/2002

Full 4 de 7.

ACTA DE RESULTATS

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL06	Determinació del límit líquid d'un sòl pel mètode de l'aparell de Casagrande, segons NLT-105/91 i UNE 103103:1994. Determinació del límit plàstic d'un sòl, segons NLT-106/91 i UNE 103104:1993

LÍMIT LÍQUID:	20,7
LÍMIT PLÀSTIC:	14,3
ÍNDEX DE PLASTICITAT:	6,4

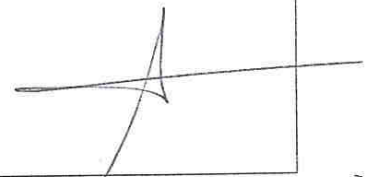
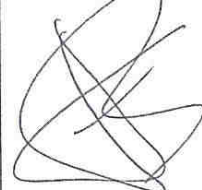
APARELL DE CASAGRANDE: M-051. Accionament de la cullera manualment.

Observacions:

El Director Tècnic

Tramès a: Peticionari

El Cap d'Àrea



ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06031SE/97R.
Sòls, àrids, mesclres bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AREA GEOTECNICA
Obra: EG 569/01 PALAFRUGELL
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C1339 C013882
Expedient: C01X8208 Albarà: 2006
La seva referència: M.I. 2.1 DE 2,00 A 2,45 M.
Data de recepció: 11/12/2001
Dates assaig: Inici: 08/01/2002 Final: 11/01/2002

Destinatari:

AREA GEOTECNICA

Polígon Industrial
17460 - CELRA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

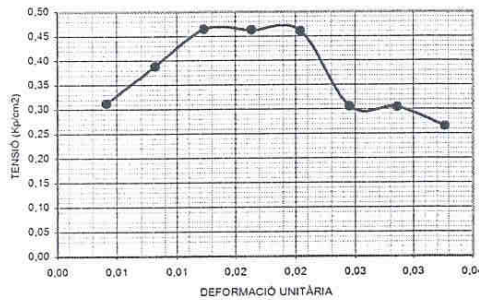
CECAM Celrà, 16/01/2002

Full 5 de 7.

ACTA DE RESULTATS

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL26	Compressió simple de mostra inalterada segons NLT 202/91 i UNE 103400:1993.

GRÀFICA TENSIÓ-DEFORMACIÓ



VEL. DEFORMACIÓ(mm/min)	1,00
SECCIÓ MOSTRA (cm2)	25,54
VOLUM MOSTRA (cm3)	312,48

DENSITAT HUMIDA (g/cm3)	2,06
DENSITAT SECA (g/cm3)	1,88
HUMITAT (%)	9,65

TEMPS DES DE L'INICI DE L'ASSAIG	CÀRREGA AXIAL MÀX. (Kp)	DEFORMACIÓ		1-E	SECCIÓ CORREGIDA (cm2)	TENSIÓ (kp/cm2)
		LECTURA (mm)	UNITÀRIA (E)			
0:01:30	12	1,51	0,012	0,988	25,85	0,46

PREMSA M-004. SERVOSIS ME 402/20 Núm. 109/91.0-20 Mp Esc. 1/10:1Kp. Classe ISO 7500/1.0.

Observacions:

El Director Tècnic

Tramès a: Peticionari

El Cap d'Àrea

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06031SE/97R.
Sòls, àrids, mescles bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AREA GEOTECNICA
Obra: EG 569/01 PALAFRUGELL
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C1339 C013882
Expedient: C01X8208 Albarà: 2006
La seva referència: M.I. 2.1 DE 2,00 A 2,45 M.
Data de recepció: 11/12/2001
Dates assaig: Inici: 08/01/2002 Final: 11/01/2002

Destinatari:

AREA GEOTECNICA

Polígon Industrial
17460 - CELRÀ

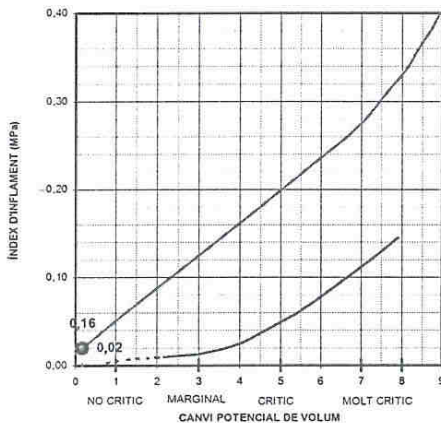
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 16/01/2002

Full 6 de 7.

ACTA DE RESULTATS

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL27	Determinació de l'expansivitat d'un sòl en l'aparell Lambe segons UNE 103600:1996.



LECTURA 2h (MICRES):	9
SECCIÓ DE LA MOSTRA (cm ²):	38,48
LECTURA CORREGIDA (kp):	7,84

ÍNDEX D'INFLAMENT (Mpa):	0,02
CANVI POTENCIAL DE VOLUM:	0,16

RESULTAT	NO CRITIC
----------	-----------

CONDICIONS D'HUMITAT: Sec (50% H. relativa)
COMPACTACIÓ: 3 capes / 7 cops per capa

APARELL LAMBE	M-027. MECANICA CIENTIFICA, S.A. Anell dinamomètric KÄFER 100kgf Nº serie ----. Informe MF 970587 5/6/97.
---------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Observacions:

El Director Tècnic

Tramès a: Peticionari

El Cap d'Àrea

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06031SE/97R.
Sòls, àrids, mesclades bituminoses i els seus materials constituents per a lot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AREA GEOTECNICA
Obra: EG 569/01 PALAFRUGELL
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C1339 C013882
Expedient: C01X8208 Albarà: 2006
La seva referència: M.I. 2.1 DE 2,00 A 2,45 M.
Data de recepció: 11/12/2001
Dates assaig: Inici: 08/01/2002 Final: 11/01/2002

Destinatari:

AREA GEOTECNICA

Polígon Industrial
17460 - CELRA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 16/01/2002

Full 7 de 7.

ACTA DE RESULTATS

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL43	Determinació de la densitat d'un sòl. Mètode de la balança hidrostàtica, segons UNE 103301:1994.

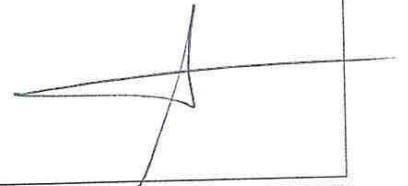
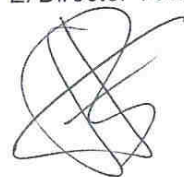
PROVETA	DENSITAT SECA (Kg/dm ³)	DENSITAT HUMIDA (Kg/dm ³)
1	1,88	2,06

Observacions:

El Director Tècnic

Tramès a: Peticionari

El Cap d'Àrea



ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06031SE/97R.
Sòls, àrids, mescleres bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AREA GEOTECNICA
Obra: EG 569/01 PALAFRUGELL
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C1339 C013882
Expedient: C01X8439 Albarà: 2037
La seva referència: M.I. 4.1 DE 3,50 A 3,95 M.
Data de recepció: 18/12/2001
Dates assaig: Inici: 09/01/2002 Final: 14/01/2002

Destinatari:

AREA GEOTECNICA

Polígon Industrial
17460 - CELRA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 16/01/2002

Full 1 de 8.

ACTA DE RESULTATS

Descripció de la mostra: MOSTRA INALTERADA M.I. 4.1 DE 3,50 A 3,95 M DE FONDÀRIA.

Presca de mostra: portada al laboratori pel peticionari.

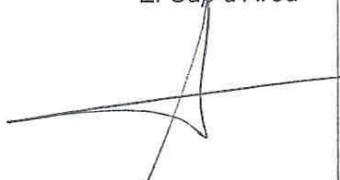
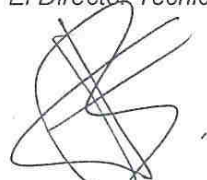
Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL01	Determinació de l'humitat de un sòl mitjançant l'assecat en estufa, segons NLT-102/91 i UNE 103300:1993.

HUMITAT (%): 12,0

BALANÇA:	M-234. COBOS C 3000 CS. Núm. de sèrie 87623 0-3100 g ± 0,01 g
----------	------------------------------------------------------------------

Observacions:

El Director Tècnic Tramès a: Peticionari El Cap d'Àrea



ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06031SE/97R.
Sòls, àrids, mesclures bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presca de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AREA GEOTECNICA
Obra: EG 569/01 PALAFRUGELL
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C1339 C013882
Expedient: C01X8439 Albarà: 2037
La seva referència: M.I. 4.1 DE 3,50 A 3,95 M.
Data de recepció: 18/12/2001
Dates assaig: Inici: 09/01/2002 Final: 14/01/2002

Destinatari:

AREA GEOTECNICA

Polígon Industrial
17460 - CELRA

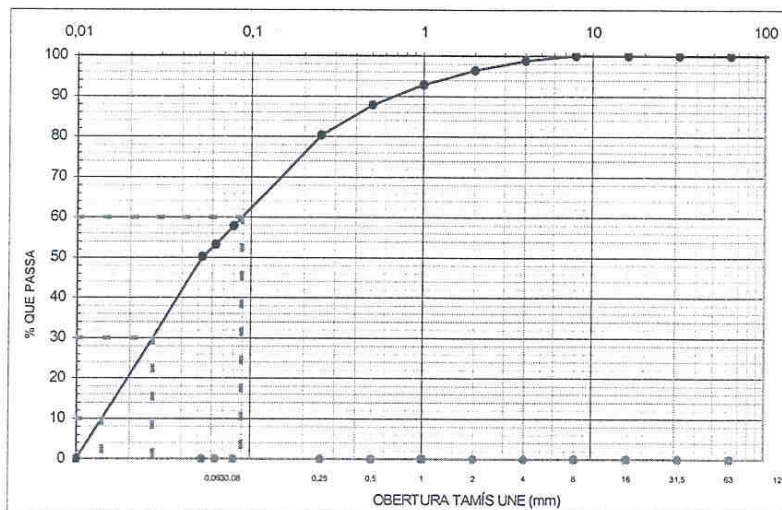
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 16/01/2002

Full 2 de 8.

ACTA DE RESULTATS

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL03	Anàlisi granulomètric de sòls per tamisat, segons NLT-104/91 i UNE 103101:1995.



Tamis	125	63	31,5	16	8	4	2	1	0,5	0,25	0,08	0,063	0,053
% que passa	100	100	100	100	100	99	96	93	88	80	58	53	50

PARÀMETRES	D60	D30	D10	Cu	Cc	% passa T.200	% passa T.4
GRANULOMÈTRICS	0,09	0,03	0,01	6,39	0,59	56,38	99,15

Observacions:

El Director Tècnic

Tramès a: Peticionari

El Cap d'Àrea

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06031SE/97R.
Sòls, àrids, mescles bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AREA GEOTECNICA
Obra: EG 569/01 PALAFRUGELL
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C1339 C013882
Expedient: C01X8439 Albarà: 2037
La seva referència: M.I. 4.1 DE 3,50 A 3,95 M.
Data de recepció: 18/12/2001
Dates assaig: Inici: 09/01/2002 Final: 14/01/2002

Destinatari:

AREA GEOTECNICA

Polígon Industrial
17460 - CELRÀ

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 16/01/2002



Full 3 de 8.

ACTA DE RESULTATS

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL04	Granulometria per sedimentació segons MELC 1601.

CLASSIFICACIÓ SEGONS SISTEMA USDA (E.E.U.U.)

Nom de la fracció	Diàmetre (mm)	%
Sorra grossa	2-0,2	16,02
Sorra fina	0,2-0,05	30,19
Llims	0,05-0,002	17,57
Argila	<0,002	32,63

Observacions:		
<i>El Director Tècnic</i> Tramès a: Peticionari <i>El Cap d'Àrea</i>		
		

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06031SE/97R.
Sòls, àrids, mesclres bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Cient: AREA GEOTECNICA
Obra: EG 569/01 PALAFRUGELL
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C1339 C013882
Expedient: C01X8439 Albarà: 2037
La seva referència: M.I. 4.1 DE 3,50 A 3,95 M.
Data de recepció: 18/12/2001
Dates assaig: Inici: 09/01/2002 Final: 14/01/2002

Destinatari:

AREA GEOTECNICA

Polígon Industrial
17460 - CELRA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 16/01/2002

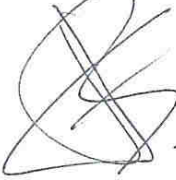
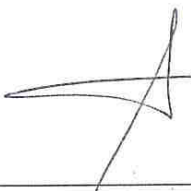
Full 4 de 8.

ACTA DE RESULTATS

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL06	Determinació del límit líquid d'un sòl pel mètode de l'aparell de Casagrande, segons NLT-105/91 i UNE 103103:1994. Determinació del límit plàstic d'un sòl, segons NLT-106/91 i UNE 103104:1993

LÍMIT LÍQUID:	27,3
LÍMIT PLÀSTIC:	15,1
ÍNDEX DE PLASTICITAT:	12,1

APARELL DE CASAGRANDE: M-051. Accionament de la cullera manualment.

Observacions:	
<i>El Director Tècnic</i>	Tramès a: <i>Peticionari</i>
	<i>El Cap d'Àrea</i> 
<small>ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA. Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R. Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06031SE/97R. Sòls, àrids, mescles bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97. Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97. Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.</small>	

Client: AREA GEOTECNICA
Obra: EG 569/01 PALAFRUGELL
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C1339 C013882
Expedient: C01X8439 Albarà: 2037
La seva referència: M.I. 4.1 DE 3,50 A 3,95 M.
Data de recepció: 18/12/2001
Dates assaig: Inici: 09/01/2002 Final: 14/01/2002

Destinatari:

AREA GEOTECNICA

Polígon Industrial
17460 - CELRA

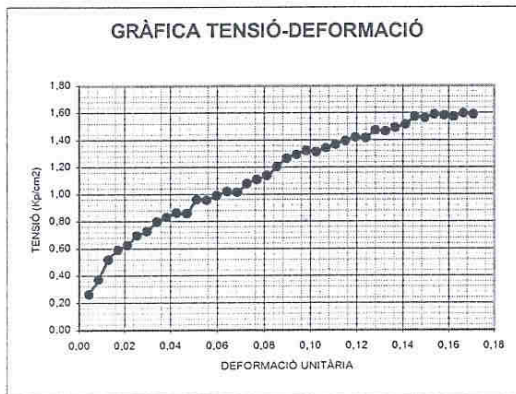
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 16/01/2002

Full 5 de 8.

ACTA DE RESULTATS

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL26	Compressió simple de mostra inalterada segons NLT 202/91 i UNE 103400:1993.



VEL. DEFORMACIÓ(mm/min)	1,00
SECCIÓ MOSTRA (cm2)	26,63
VOLUM MOSTRA (cm3)	311,93

DENSITAT HUMIDA (g/cm3)	2,12
DENSITAT SECA (g/cm3)	1,81
HUMITAT (%)	16,92

TEMPS DES DE L'INICI DE L'ASSAIG	CÀRREGA AXIAL MÀX. (Kp)	DEFORMACIÓ		1-E	SECCIÓ CORREGIDA (cm2)	TENSIO (kp/cm2)
		LECTURA (mm)	UNITÀRIA (E)			
0:19:30	51	19,50	0,166	0,834	31,95	1,60

PREMSA	M-004. SERVOSIS ME 402/20 Núm. 109/91.0-20 Mp Esc. 1/10:1Kp. Classe ISO 7500/1:0.
--------	-----------------------------------------------------------------------------------

Observacions:
<p>El Director Tècnic Tramès a: Peticionari</p> <p>El Cap d'Àrea</p>

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06031SE/97R.
Sòls, àrids, mesclades bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AREA GEOTECNICA
Obra: EG 569/01 PALAFRUGELL
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C1339 C013882
Expedient: C01X8439 Albarà: 2037
La seva referència: M.I. 4.1 DE 3,50 A 3,95 M.
Data de recepció: 18/12/2001
Dates assaig: Inici: 09/01/2002 Final: 14/01/2002

Destinatari:

AREA GEOTECNICA

Polígon Industrial
17460 - CELRA

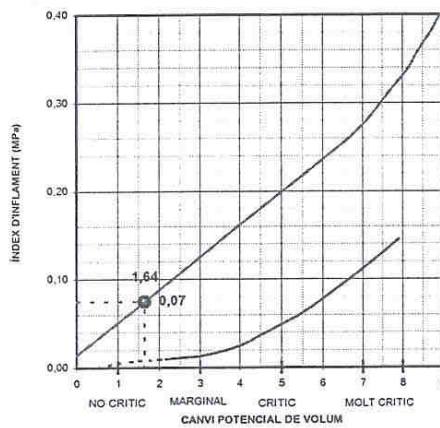
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 16/01/2002

Full 6 de 8.

ACTA DE RESULTATS

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL27	Determinació de l'expansivitat d'un sòl en l' aparell Lambe segons UNE 103600:1996.



LECTURA 2h (MICRES):	31
SECCIÓ DE LA MOSTRA (cm ²):	38,48
LECTURA CORREGIDA (kp):	29,35

ÍNDEX D'INFLAMENT (Mpa):	0,07
CANVI POTENCIAL DE VOLUM:	1,64

RESULTAT	NO CRITIC
----------	-----------

CONDICIONS D'HUMITAT: Sec (50% H. relativa)
COMPACTACIÓ: 3 capes / 7 cops per capa

APARELL LAMBE	M-027. MECANICA CIENTIFICA, S.A. Anell dinamomètric KÄFER 100kgf Nº serie ----. Informe MF 970587 5/6/97.
---------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Observacions:	
<i>El Director Tècnic</i>	Tramès a: <i>Peticionari</i>
<i>[Signatura]</i>	<i>El Cap d'Àrea</i>
<i>[Signatura]</i>	

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06031SE/97R.
Sòls, àrids, mescles bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AREA GEOTECNICA
Obra: EG 569/01 PALAFRUGELL
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C1339 C013882
Expedient: C01X8439 Albarà: 2037
La seva referència: M.I. 4.1 DE 3,50 A 3,95 M.
Data de recepció: 18/12/2001
Dates assaig: Inici: 09/01/2002 Final: 14/01/2002

Destinatari:

AREA GEOTECNICA

Polígon Industrial
17460 - CELRA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 16/01/2002

Full 7 de 8.

ACTA DE RESULTATS

Cuantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL43	Determinació de la densitat d'un sòl. Mètode de la balança hidrostàtica, segons UNE 103301:1994.

PROVETA	DENSITAT SECA (Kg/dm ³)	DENSITAT HUMIDA (Kg/dm ³)
1	1,81	2,12

Observacions:

El Director Tècnic

Tramès a: Peticionari

El Cap d'Àrea

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06031SE/97R.
Sòls, àrids, mescles bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AREA GEOTECNICA
Obra: EG 569/01 PALAFRUGELL
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C1339 C013882
Expedient: C01X8439 Albarà: 2037
La seva referència: M.I. 4.1 DE 3,50 A 3,95 M.
Data de recepció: 18/12/2001
Dates assaig: Inici: 09/01/2002 Final: 14/01/2002

Destinatari:

AREA GEOTECNICA

Poligon Industrial
17460 - CELRA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 16/01/2002

Full 8 de 8.


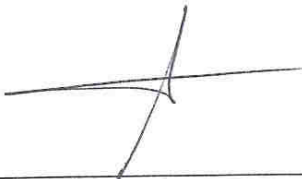
ACTA DE RESULTATS

Quantitat	Cod	Descripció de l'assaig
1	SL45	Índex de retracció d'un sòl segons UNE 103108:1996

PROVETA	DENSITAT (Kg/dm ³)	HUMITAT (%)	LÍMIT RETRACCIÓ (%)
1	1,95	35,99	13,94

Observacions:

El Director Tècnic Tramès a: Peticionari El Cap d'Àrea

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06031SE/97R.
Sòls, àrids, mescles bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06106ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Annex 5.7.
Reportatge fotogràfic



Realització d'un sondatge amb la penetrosonda TECOINSA TP-40 (17-12-2001).
Estudi realitzat per la nova ubicació del Museu del Suro (Palafrugell).



Caixes de testimonis corresponents al sondatge S-1 (0-7,50 m)



Caixes de testimonis corresponents al sondatge S-2 (0,00-7,50 m)



Caixes de testimonis corresponents al sondatge S-3 (0,00-6,00 m)



Caixes de testimonis corresponents al sondatge S-4 (0,00-8,00 m)



Caixes de testimonis corresponents al sondatge S-5 (0,00-7,50 m)



Caixes de testimonis corresponents al sondatge S-6 (0,00-5,75 m)

estudio geotécnico específico cal Ganxó (2010)

anejos

AN 3



TEC SÒL

ASSESSORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L.

ESTUDI GEOTÈCNIC PER A LES OBRES DE FONAMENTACIÓ PER A LA REHABILITACIÓ DEL MUSEU DEL SURO, AL CARRER BEGUR AMB CARRER PI I MARAGALL DE PALAFRUGELL

Ref. G4910.2010

Assessoria tècnica del sòl, S.L. - NIF B-61847091 - Reg. Mercantil de Barcelona. Foli 10. Tom 31331 - Full B-186147



MARÇ DE 2009

1. Introducció - Objectius

1.1. Metodologia i cronograma

2. Treballs Realitzats

2.1. Assaigs de Penetració Dinàmica DPSH

3. Caracterització Geològica i Geotècnica

3.1. Basament Geotèctic de Suport

4. Hidrologia Subterrània – Nivell Freàtic

5. Bases de Càlcul

5.1. Anàlisi Geotèctic

5.2. Anàlisi Penetromètric

5.3. Càrregues Admissibles

5.4. Seients Admissibles

6. Conclusions

6.1. Càrregues Admissibles

6.2. Seients Admissibles

6.3. Tipus i Profunditat de la Fundació

6.4. Recomanacions Constructives

7. Annex

7.1. Plànols de Situació

7.2. Columnes de Penetració

7.3. Perfils Litoestratigràfics

7.4. Registre fotogràfic

1. Introducció-Objectius

El document que es presenta constitueix l'informe geotècnic que, per encàrrec de l'Ajuntament de Palafrugell, s'ha realitzat per a la definició del projecte de fonamentació per a la rehabilitació i reforma del museu del suro de la localitat de Palafrugell.

Els treballs s'han portat a terme dins el soterrani de dit edifici, ubicat al carrer Begur cantonada amb el carrer Pi i Maragall. Donat l'impediment d'accessos, per la dimensió de les portes de l'edifici catalogat, l'accés tan sols és possible amb maquinaria de petites dimensions com l'emprada, pel que s'ha realitzat assaigs de penetració dinàmica.

La propietat té i aporta un estudi geotècnic de l'any 2001 portat a terme per l'empresa CECAM, on es defineix la geotècnicia del subsòl a partir de sondeigs realitzats a les immediacions de l'edifici en qüestió, ubicat dins una zona major totalment rehabilitada, i per tant aquest geotècnic és general per a tota la zona.

L'objectiu del present informe es definir a partir de l'execució d'assaigs penetromètrics la cota a la qual es troba el substrat rocós definit com a apte per a la fonamentació, donat que es troba al límit entre sempriprofunda i profunda, i aprofitar per a definir amb més exactitud les capacitats geotècniques de la unitat superior de sols.

Dades de l'obra:

Tipus de Terreny: T-1
Tipus d'edificació: C-1

Pel tipus de construcció a realitzar no són de preveure una demanda de càrregues massa elevades.

Es desconeix la informació sobre les possibles modificacions sofertes en el perfil del subsòl i l'existència de nivells freàtics o de precedents de terrenys expansius i/o agressius, així com d'irregularitats en el terreny tipus falles, corriments o estrats erràtics.

L'informe es realitza en conformitat a les especificacions i requeriments de qualitat sol·licitats pel client. El programa dels treballs executats per TECSÒL ha estat el conformat per la Direcció Tècnica Facultativa del Projecte.

Els objectius proposats de l'estudi geotècnic són:

*** Descripció de les unitats litològiques** interessades en el projecte constructiu. Definició d'unitats geotècniques d'assentament. Obtenció de perfils.

* **Identificació i caracterització geomecànica** de les unitats geotècniques de suport de la fonamentació.

* **Condicions d'excavabilitat.**

* **Pressions admissibles a les cotes de suport.**

* **Detecció, mesura i registre del nivell freàtic. Influència sobre l'obra.**

1.1. Metodologia i cronograma

Els treballs d'investigació geotècnica de superfície i subsòl presentats en aquest document s'han realitzat seguint les pautes de bona pràctica en ordre a la sistemàtica i ús de les indicacions metodològiques documentades a les Normes Tecnològiques Espanyoles d'Estudis Geotècnics per a cimentacions NTE-CEG, atenent les demandes tècniques proposades per la Direcció Facultativa de Projecte i Obra, i assolint els nivells de requeriment especificats en el manual de qualitat de TECSÒL per a estudis geotècnics.

Inicialment, i en la fase de planejament de l'estudi, s'ha recopilat la informació d'antecedents referida a:

- Informació Prèvia
- Caracterització edafològica inicial
- Del terreny a reconèixer
- De l'edificació projectada
- General de la zona
- Bibliogràfica de la zona

A partir d'aquesta informació d'antecedents s'ha procedit a executar la campanya de reconeixement geològic següent:

Estudi Geotècnic	G4910.2010
Nombre de punts a reconèixer	4
Tècnica de investigació	
4 - Penetròmetre Dinàmic DPSH	Rebuig a la penetració

S'han executat les següents fases del programa de treballs per a la realització de l'estudi:

* **Planejament de la campanya geotècnica:** Estudi de propostes, definició i validació d'objectius. Programa de treballs: 10/02/2010

* **Adjudicació dels treballs:** 18/02/2010

* **Reconeixement geològic de camp:** Treballs de prospecció, presa de dades i realització d'assaigs "in situ": 03/03/2010.

* **Recopilació de resultats:** Recepció resultats de camp i laboratori, estudi, anàlisi, interpretació i redacció de l'informe geotècnic. 03/03/2010.

* **Entrega d'informe:** L'informe dels treballs s'ha presentat el 10/03/2010.

2. Treballs Realitzats

2.1. Assaigs de Penetració Dinàmica DPSH

Els treballs d'investigació de la resistència mecànica del subsòl s'han complimentat amb l'execució de quatre sondeigs a penetració dinàmica tipus DPSH, segons normativa UNE 103.801.94.

El sondeig s'ha realitzat amb un equip penetromètric dinàmic automàtic TECOINSA muntat sobre erugues.

L'assaig de penetració dinàmica tipus DPSH consisteix en fer penetrar una puntassa estàndard, normalitzada, mitjançant el colpeig proporcionat per una maça de 63.5 Kg de pes que cau lliurement des de una alçada de 75 cm. El resultat s'obté de contar el nombre de cops necessaris per enfonsar 20 cm de varillatge en el terreny, amb la corresponent puntassa al capdavant, fins assolir la profunditat d'investigació desitjada o bé fins obtenir el retop.

Cada seqüència de cops necessaris per aprofundir 20 cm en el subsòl s'identifica per la lletra N_b . Dahlberg (1974), proposa dues formules de correlació amb el valor N de l'assaig de penetració estàndard (SPT), no estrictament equivalents que són:

$$\text{Log } (N_b) = 0.035 N + 0.668 \text{ +/- } 0.044$$

$$N = 25.0 \log (N_b) - 15.16 \text{ +/- } 1.16$$

En general, però, s'accepta segons Jiménez Salas (1981) que $N = N_b$.

Segons el mateix autor, l'equivalència entre ambdós números proposada per Dahlberg és bona en la zona de N entre 8 i 12. Per a valors majors, N_b resulta ser una mica major que N. Segons Escario (1974), el valor N pot arribar a ser tant sols el 70% del valor N_b .

Quan el sòl presenta excés de fins, és vàlid el valor de N' , que s'obté a partir de la fórmula de Terzaghi $N' = 15 + (N-15)/2$. Altres autors són partidaris d'utilitzar el valor N_1 que s'obté a partir de la fórmula de Gibbs i Holtz (1.975). Tanmateix, també s'aplica la correcció per sota del nivell freàtic.

3. Caracterització Geològica i Geotècnica

L'àrea objecte d'estudi s'emplaça geològicament dins de la Serralada Litoral Catalana, la qual s'estén per tota la costa catalana des de el Baix Empordà fins pràcticament la ciutat de Barcelona.

L'esmentat domini està constituït per roques metamòrfiques, principalment calcàries i filites d'edats silurico-ordovicic. Puntualment es troben afloraments de conglomerats del paleocè..

Per sobre d'aquest substrat, trobem dipòsits quaternaris, principalment formats per graves sorres i llims.

Per a la caracterització penetromètrica d'aquests materials s'ha procedit a agrupar-los en:

UNITAT A - ARGILES SORRENQUES	
Descripció	Unitat interpretada a partir dels assaigs penetromètrics realitzats i correlacionada dels sondeigs previs. Litològicament formada, pel coneixement que es té de la zona, per argiles i argiles sorrenques marrons, amb presència de fragments rocallosos. Geotècnicament classificada a partir dels colpeigs com a terreny fluix o tou. Els valors més elevats es corresponen amb nivells amb més percentatge de grollers
Cota	Segons els assaigs realitzats en superfície.
Gruix total	Entre 2.00 i 3.20 metres.
N_{SPT}	-----
Valors N_b	8 - 36
Nivell freàtic	No detectat
Classificació	CL
Angle de fregament	18 – 24°
Densitat*	1.80 – 1.90 g/cm ³
Cohesió*	0.20 – 0.30 kg/cm ²
Coefficient de Balast K₃₀*	15 - 30 MN/m ³
Coefficient de permeabilitat Kz *	10 ⁻² – 10 ⁻⁵ m/s

UNITAT B - GRESOS I CONGLOMERATS	
Descripció	Unitat interpretada a partir dels assaigs penetromètrics realitzats i correlacionada dels sondeigs previs. Litològicament formada, pel coneixement que es té de la zona, per gresos i conglomerats de tonalitat marró i rogenc amb passades argiloses. Geotècnicament classificada a partir dels colpeigs com a terreny compacte o dur, provocant el rebuig dels assaigs de penetració en assolir la unitat.
Cota	Segons els assaigs realitzats en superfície per sota de la unitat anteriorment definida entre els 2.00 i 3.20 metres de fondària.
Gruix total	Esperable d'ordre decamètric
N_{SPT}	-----
Valors N_b	34 – 100 (rebuig)
Nivell freàtic	No detectat
Classificació	Roca tova
Angle fregament de	30 – 34°
Densitat*	1.90 – 2.40 g/cm ³
Cohesió*	1.05 – 1.35 kg/cm ²
Coefficient de Balast K₃₀*	200 - 250 MN/m ³
Coefficient de permeabilitat Kz *	10 ⁻⁵ – 10 ⁻⁹ m/s (per fracturació o estratificació)

* Valors obtinguts a partir de correlacions, dades bibliogràfiques i assaigs en materials similars.

3.1. Basament Geotècnic de Suport

A partir dels treballs realitzats, resultats obtinguts, avantprojecte constructiu i sempre deixant que la Direcció Tècnica del Projecte constructiu ho consideri oportú, considerem com a nivell geotècnicament favorable com a suport de les estructures de fonamentació:

UNITATS	TIPUS DE FONAMENTACIÓ
Unitat A	Superficial: Sabata aïllada
Unitat B	Semiprofunda: Pous Profunda: Micropilots

4. Hidrologia Subterrània – Nivell Freàtic

Durant la realització dels treballs de perforació s'ha posat especial atenció per a determinar el nivell freàtic de la zona d'estudi, donada la possibilitat d'un potencial posicionament de l'aigua en la zona d'influència de les pressions efectives transmises per la cimentació en el sòl.

No s'ha detectat la presència d'aigua durant les tasques d'exploració del terreny als punta assajats i a les cotes assolides.

En tot cas, donada la morfologia del solar, en el cas de donar-se fortes plujes, no s'ha de descartar la possible circulació superficial d'aigua en direcció a les zones més deprimides de la parcel·la.

5. Bases de Càlcul

5.1. Anàlisi Geotècnic

La pressió admissible del terreny en fonamentacions es considera tradicionalment limitada per dos factors, que han d'ésser considerats separatament, seguint l'anàlisi habitual:

- **Seguretat enfront l'enfonsament de la fundació per ruptura** o punxonament del terreny, que depèn de la resistència d'aquest a la ruptura per esforç tallant.

- **Seguretat enfront la deformació o seient** excessiu del terreny, que pot perjudicar l'estructura i que depèn, a més a més de la compressibilitat del terreny, de la profunditat de la zona interessada per la càrrega, en funció de la pròpia àrea carregada i de la tolerància de l'estructura als seients diferencials.

La capacitat portant màxima admissible d'un sòl és, doncs, determinada **pel menor dels valors obtinguts** segons els criteris anteriors.

A continuació es presenten les bases de càlcul a aplicar al tipus de material implicat en la parcel·la d'estudi com a base de fonamentació, que en aquest cas és la unitat geotècnica A i B.

5.2. Anàlisi Penetromètric

Pel càlcul de l'enfonsament de la fundació per ruptura considerem la resistència dinàmica a la penetració segons l'assaig penetromètric DPSH, en funció de la fondària, a partir de la següent formulació:

$$R_p = \frac{P^2 \cdot H}{e \cdot (P + M) \cdot A}$$

on:

P = pes de la massa = 63,5 Kg

H = alçada de caiguda = 75 cm

e = 20 cm/n. cops

M = P_v + P_c + P_y

P_v = pes varillatges = 6.31 Kg/m

P_c = pes capçal = 0,8 kg

P_y = pes junque = 7,2 Kg

A = àrea puntassa = 28,3 / 20 cm²

Les dades sobre resistència dinàmica en punta per a cada profunditat, es poden trobar en les corresponents columnes de penetració dinàmica adjuntes al present informe.

5.3. Càrregues Admissibles

En sòls **cohesius** per determinar la pressió d'enfonsament s'utilitza l'expressió generalitzada de Terzaghi, segons la qual:

$$Q_h = (c N_c + q N_q + 1/2 \gamma B N_\gamma)$$

On:

Q_h	Càrrega d'enfonsament (kg/cm^2)
c	Cohesió (kg/cm^2)
γ	Densitat aparent del terreny per sota de la superfície de recolzament (g/cm^3)
q	Sobrecàrrega al voltant del recolzament de la fonamentació
B	Ample del fonament

Aplicant la correcció per la forma de la cimentació restaria:

$$Q_h = (c N_c S_c + q N_q S_q + 1/2 \gamma B N_\gamma S_\gamma)$$

La càrrega admissible (Q_a), un cop aplicat el factor de seguretat, serà:

$$Q_a = Q_h / F$$

On F és el factor de seguretat, en aquest cas $F = 3$.

En carregar un sòl cohesiu, l'excés de pressió intersticial que es genera es dissipa lentament, comportant un augment de l'esforç efectiu i per tant de la resistència al tall.

El moment crític per l'estabilitat de la fonamentació es presenta just al final de la construcció (curt termini), quan l'argila encara no està drenada.

En aquest cas la ruptura es produeix mobilitzant la resistència al tall sense drenatge del material (C_u), amb un angle de fregament sense drenatge nul ($\Phi_u = 0$), de forma que l'expressió anterior resta:

$$Q_a = \gamma_h D + (N_c S_c C_u) / F$$

Essent:

$$S_c = 1 + 0.2 B/L$$

On:

Q _a	Càrrega admissible (kg/cm ²)
C _u	Resistència al tall sense drenatge (kg/cm ²)
γ _h	Densitat aparent (g/cm ³)
D	Empotrament de la fonamentació (cm)
N _c	Factor de càrrega, per Φ _u = 0 aquest valor és 5.14
B	Ample del fonament (m)
L	Longitud del fonament (m)

La teoria de Terzaghi és vàlida per sabates de fins a 5 m d'ample, valor acceptat com a pressió d'enfonsament per lloses.

Cal confirmar aquest valor com a admissible analitzant el **seient** i que amb aquesta tensió no superi 1 polzada (2.54 cm) en el cas de sabates i 2 polzades en el cas de llosa.

5.4. Seients Admissibles

Per a terreny cohesius, s'aplica la següent formulació per a calcular els seients màxims d'una sabata en el centre de la mateixa (situació més desfavorable) dins un medi elàstic:

$$S_i = \frac{B \cdot \Delta q}{E_u} (1 - \gamma_n^2) K_o$$

Essent en el nostre cas:

B =	Ample sabata
Δq =	Increment de càrrega
E_u =	Mòdul de Young sense drenatge
γ_n =	Coefficient de Poisson
K_o =	Segons forma de sabata

Un cop es té el seient immediat, cal comprovar el seient a llarg termini segons estem en un medi preconsolidat o sense preconsolidació.

L'aplicació simple i directa dels procediments donats per a l'obtenció de la tensió mitja admissible, s'han de restringir a aquells casos en que es conegui que amb profunditat es produeix un augment (o almenys un manteniment) de les característiques mecàniques del sòl. En el cas que hi hagi estrats profunds pròxims amb dèbils característiques mecàniques, hem de pensar que seran ells que imposin el valor a adoptar de tensió admissible per al càlcul dels seients.

En la zona d'estudi, es produeix un manteniment en profunditat de les capacitats geotècniques del terreny, tal i com es pot deduir dels diferents assaigs realitzats "in situ".

6. Conclusions

Dels resultats exposats anteriorment podem deduir, en la nostra opinió, les següents conclusions que sotmetem a l'anàlisi i judici de la Direcció Facultativa de Projecte i Obra.

La solució de fonamentació que seguidament s'ofereix, prové d'una valoració de les dades obtingudes en els treballs d'exploració del subsòl, amb criteris tendents per a que aquesta compleixi amb les condicions de:

- Estabilitat General de l'obra.
- Seients Admissibles.

6.1. Càrregues Admissibles

A partir de les bases de càlcul exposades en el present informe, i atenent-nos als resultats puntuals obtinguts de les perforacions, mostres i assaigs "in situ", presentem el següent quadre resum on podran trobar la càrrega admissible en funció de diferents consideracions, per a la unitat geotècnica de suport de fonamentació.

Es dóna una càrrega aconsellada de fonamentació, que en qualsevol cas caldrà que sigui validada i aprovada per la Direcció Tècnica i l'Equip Projectista de l'obra.

Fonamentació Superficial:

UNITAT GEOTÈCNICA A
<u>Profunditat de la fonamentació: Aquella a la qual s'assoleix la unitat A</u>
Fonamentació Superficial per sabates de dimensió màxima 2.00 m
Càrrega Admissible: 1.00 kg/cm²

Fonamentació Semiprofunda:

UNITAT GEOTÈCNICA B
<u>Profunditat de la fonamentació: Aquella a la qual s'assoleix la unitat A</u>
Fonamentació Semiprofunda per pous de dimensió màxima 2.00 m
Càrrega Admissible: 2.70 kg/cm²

Fonamentació Profunda per Micropilots:

En el cas que les càrregues admissibles del terreny definides en l'apartat anterior per a una fonamentació superficial no sigui suficient com per assolir l'estat de càrregues previst en el Projecte, caldrà realitzar un recalçament de la fonamentació existent mitjançant micropilots.

El comportament dels micropilots es pot assimilar al d'un ancoratge permanent, i per dimensionar-los es pot considerar com a resistència per fregament la tensió de transferència d'un ancoratge.

Els valors unitaris per a cadascuna de les unitats descrites, a partir de Bustamante (2003) és la següent, sense tenir en compte el factor de seguretat.

	MICROPILOTS
UNITAT	QS i (kP/cm²)
A	0,81
B	3.00

Aquest mateix autor recomana aplicar un coeficient de seguretat de 2 en micropilots amb injecció a pressió, on els volums de lletada injectada excedeixin el volum teòric de bulb previst. En cas de micropilots per gravetat, recomana aplicar un coeficient de seguretat de 3.

6.2. Seients Admissibles

Amb les càrregues i solucions de cementació proposades, tenint en compte la distribució de càrregues en profunditat, els seients **totals teòrics màxims** s'haurien de mantenir dins dels límits generalment acceptats per la construcció (2.54 cm per a sabates i pous, 5.0 cm per a lloses contínues).

No són d'esperar seients superiors als esperats sempre i quan les estructures no sobrepassin les càrregues admissibles aconsellades.

És de gran importància que la base de suport de les estructures sigui sempre la mateixa unitat geotècnica amb la finalitat d'evitar que es puguin produir seients de tipus diferencial, per la qual cosa caldrà assegurar-se durant l'execució de l'obra que s'ha arribat i no quedat ni superat la unitat indicada.

6.3. Excavabilitat i Estabilitat General de les Obres de Terres.

Donada la naturalesa dels sòls investigats, no són de preveure dificultats especials pel que fa als treballs d'excavació de la unitat A, en cas d'haver-hi, els quals podran ser realitzats mitjançant maquinària convencional de potència mitjana. Per a la unitat B, dins els nivells de gresos i conglomerats no es descarta l'us de medis més contundents tipus martell pneumàtic.

Per a la unitat A, amb les cohesions donades es d'esperar que mantinguin prop de la verticalitat les trinxeres de les excavacions.

En qualsevol cas, caldrà tenir precaució en el cas d'estar força temps obertes i amb condicions meteorològiques adverses, complint en qualsevol cas les normes de seguretat per a aquests tipus d'excavacions.

6.4. Recomanacions Constructives

Es recomana a la Direcció Facultativa del Projecte que en cas de variar les previsions constructives estimades, es tinguin en compte les condicions d'estabilitat general dels materials documentades en aquest informe.

La geometria i naturalesa de les unitats definides a l'estudi es basen en l'interpretació més raonable a partir dels reconeixements puntuals realitzats a la parcel·la. Cal tenir present que els assaigs realitzats són puntuals i no tenen perquè se representatius de la zona d'estudi.

En cas de realitzar excavació i/o obertura de rases de fonamentació i trobar en algun punt un terreny diferent al descrit al present informe, s'aconsella la visita d'un tècnic competent (abans de realitzar la fonamentació) pel posterior reconeixement i, si s'escau, la recomanació de l'actuació més adient.

Segons el Mapa de Sismicitat (Norma de Construcció Sismorresistent NCSE-02), pel sector estudiat queda inclòs dins la zona d'acceleració sísmica bàsica de 0.05 g i un coeficient de contribució (k) de 1.0.

El coeficient del terreny prospectat es classifica de Tipus II, amb un valor de coeficient C de 1.30.

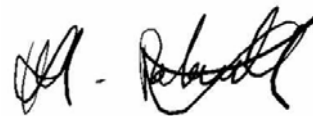
Quedem a la seva disposició per a la consulta de qualsevol de les informacions aportades en aquest informe.

Barcelona, 10 de Març de 2010

Per **TECSÒL**,



Ivan Caparrós Díaz
Geòleg – Col·legiat 4067



Ramon Pérez i Mir
Geòleg – Col·legiat 2601



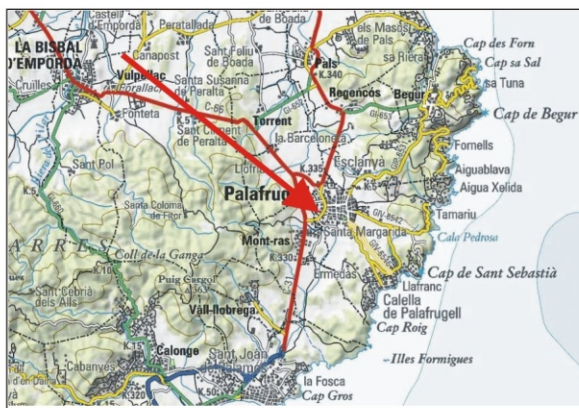
Assessoria tècnica del sòl, S.L.
C/ Fontanella, 20. 4art. E.
08010 Barcelona
Telf. 93 412 39 69
NIF 61.847.091-B



Empresa associada
a l'Associació de
Consultors i Empreses
de Geologia Aplicada
de Catalunya.
www.acegac.com

7. Annex

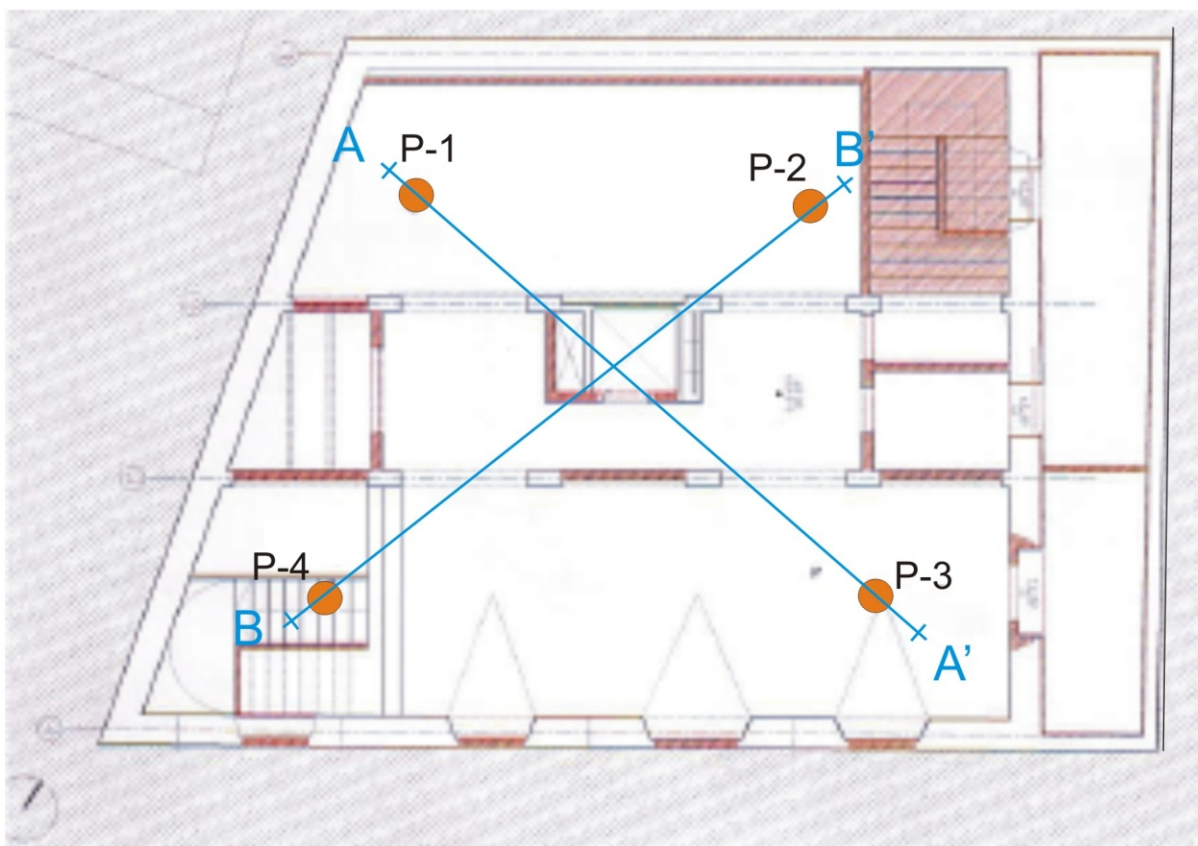
7.1. Plànols de Situació



Situació Geogràfica General



Situació Geogràfica Detallada



5 m

Títol del Projecte: Estudi Geotècnic per a les obres de rehabilitació del museu del suro de Palafrugell - Ref. G4910.2010



Plànol : Situació Geogràfica i Geològica de l'obra

Data: Març 2010

Ubicació : Carrer Begur cantonada amb carrer Pi i Maragall

Dibuixat: I. Caparrós

Revisat: R. Pérez

● Punt d'assaig penetromètric DPSH

Escala: Gràfica

7.2. Columnes de Penetració

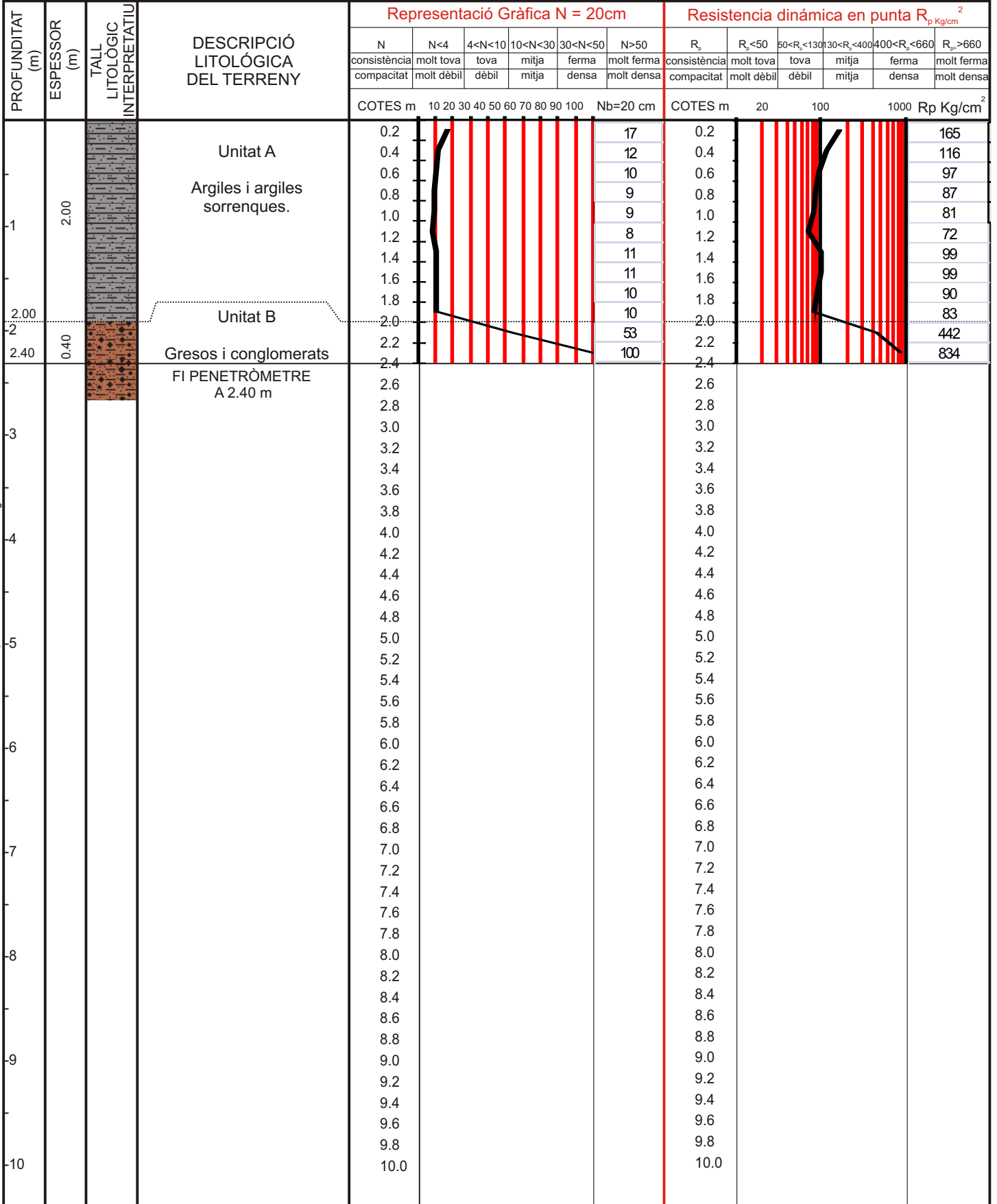
PETICIONARI:
Ajuntament Palafrugell

**Estudi Geotècnic per a les Obres de
Rehabilitació del museu del suro
al carrer Begur de Palafrugell**

PENETRÒMETRE 1

**Penetració dinàmica
DPSH
Data 03/03/10**

Cota: + ---- m
Nivell Freàtic: N.D.



Assessoria tècnica del sòl, S.L. - NIF B-61847091 - Reg. Mercantil de Barcelona. Folli 10. Tom 31331 - Full B-186147

Cota: + ---- m
Nivell Freàtic: N.D.

Assessoria tècnica del sòl, S.L. - NIF B-61847091 - Reg. Mercantil de Barcelona. Foli 10. Tom 31331 - Full B-186147

PROFUNDITAT (m)	ESPESSOR (m)	TALL LITOLÒGIC INTERPRETATIU	DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA DEL TERRENY	Representació Gràfica N = 20cm						Resistència dinàmica en punta R_p Kg/cm ²											
				N	N<4	4<N<10	10<N<30	30<N<50	N>50	R_p	$R_p<50$	50< R_p <130	130< R_p <400	400< R_p <660	$R_p>660$						
				consistència	molt tova	tova	mitja	ferma	molt ferma	consistència	molt tova	tova	mitja	ferma	molt ferma						
				compacitat	molt dèbil	dèbil	mitja	densa	molt densa	compacitat	molt dèbil	dèbil	mitja	densa	molt densa						
				COTES m						COTES m											
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nb=20 cm	20	100	1000	R_p Kg/cm ²			
0.2	3.20		Unitat A Argiles i argiles sorrenques.	0.2	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	24	20	100	233			
0.4				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	19	20	100	184				
0.6				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	17	20	100	165				
0.8				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	15	20	100	146				
1.0				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	8	20	100	72				
1.2				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	8	20	100	72				
1.4				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	8	20	100	72				
1.6				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	17	20	100	152				
1.8				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	29	20	100	260				
2.0				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	29	20	100	242				
2.2				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	30	20	100	250				
2.4				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	28	20	100	233				
2.6				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	24	20	100	200				
2.8				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	24	20	100	200				
3.0				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	28	20	100	218				
3.2				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	36	20	100	280				
3.4				0.60		Unitat B Gresos i conglomerats	3.4	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	51	20	100	397
3.6							10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	47	20	100	366	
3.8							10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	100	20	100	779	
4.0							FI PENETRÒMETRE A 3.80 m														
4.2																					
4.4																					
4.6																					
4.8																					
5.0																					
5.2																					
5.4																					
5.6																					
5.8																					
6.0																					
6.2																					
6.4																					
6.6																					
6.8																					
7.0																					
7.2																					
7.4																					
7.6																					
7.8																					
8.0																					
8.2																					
8.4																					
8.6																					
8.8																					
9.0																					
9.2																					
9.4																					
9.6																					
9.8																					
10.0																					

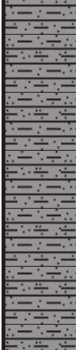

PETICIONARI:
Ajuntament Palafrugell

**Estudi Geotècnic per a les Obres de
Rehabilitació del museu del suro
al carrer Begur de Palafrugell**

PENETRÒMETRE 3

Penetració dinàmica
DPSH
Data 03/03/10

Cota: + ---- m
Nivell Freàtic: N.D.

PROFUNDITAT (m)	ESPESSOR (m)	TALL LITOLÒGIC INTERPRETATIU	DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA DEL TERRENY	Representació Gràfica N = 20cm						Resistència dinàmica en punta R_p Kg/cm ²										
				N	N<4	4<N<10	10<N<30	30<N<50	N>50	R_p	$R_p < 50$	$50 < R_p < 130$	$130 < R_p < 400$	$400 < R_p < 660$	$R_p > 660$					
				consistència	molt tova	tova	mitja	ferma	molt ferma	consistència	molt tova	tova	mitja	ferma	molt ferma					
COTES m		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nb=20 cm	COTES m		20	100	1000	R_p Kg/cm ²		
0.2	2.60		Unitat A Argiles i argiles sorrenques.	10									97							
0.4			8											78						
0.6			8												78					
0.8			8												78					
1.0			9												81					
1.2			8												72					
1.4			10												90					
1.6			9												81					
1.8			8												72					
2.0			8												67					
2.2			9												75					
2.4			9												75					
2.6	0.40		Unitat B Gresos i conglomerats	25									208							
2.8			64											533						
3.0			100												779					
3.2																				
3.4																				
3.6																				
3.8			FI PENETRÒMETRE A 3.00 m																	
4.0																				
4.2																				
4.4																				
4.6																				
4.8																				
5.0																				
5.2																				
5.4																				
5.6																				
5.8																				
6.0																				
6.2																				
6.4																				
6.6																				
6.8																				
7.0																				
7.2																				
7.4																				
7.6																				
7.8																				
8.0																				
8.2																				
8.4																				
8.6																				
8.8																				
9.0																				
9.2																				
9.4																				
9.6																				
9.8																				
10.0																				

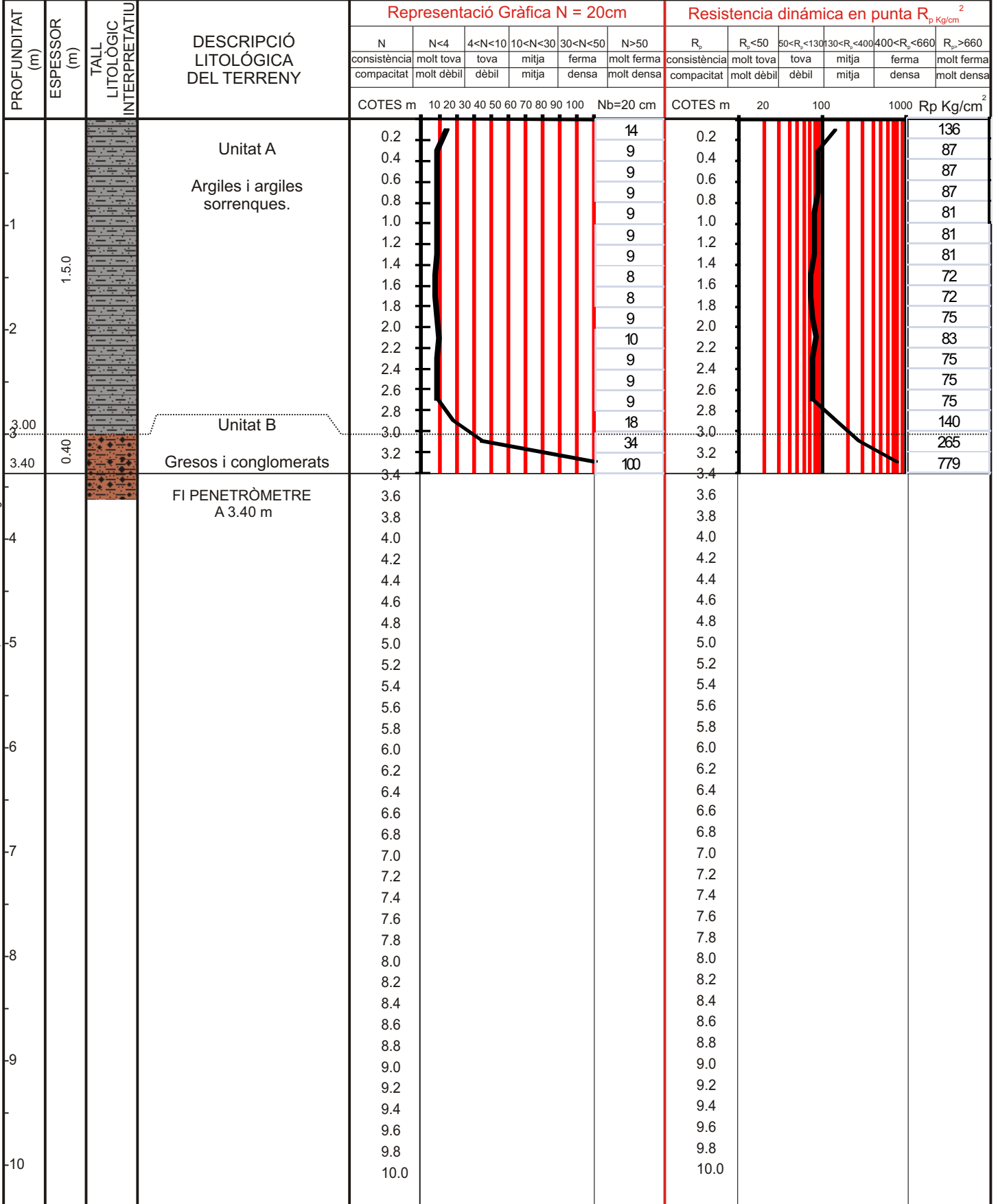
PETICIONARI:
Ajuntament Palafrugell

**Estudi Geotècnic per a les Obres de
Rehabilitació del museu del suro
al carrer Begur de Palafrugell**

PENETRÒMETRE 4

**Penetració dinàmica
DPSH
Data 03/03/10**

Cota: + ---- m
Nivell Freàtic: N.D.



Assessoria tècnica del sòl, S.L. - NIF B-61847091 - Reg. Mercantil de Barcelona. Foli 10. Tom 31331 - Full B-186147

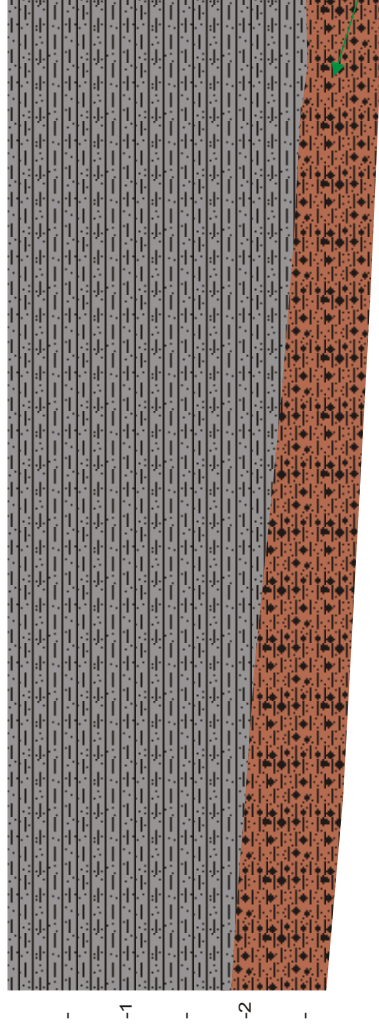
7.3. Perfil Litoestratigràfic

Perfil A-A'

P-1

13 m

P-3



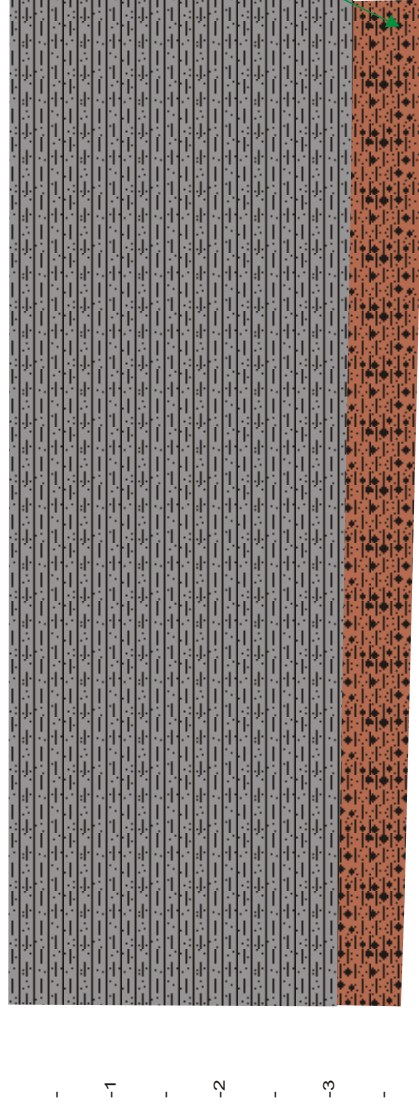
Cota de Fonamentació Recomanada

Perfil B-B'

P-4

13 m

P-2



Unitat A - Argiles sorrenques

Unitat B - Gresos i conglomerats

Títol del Projecte:

Estudi Geotècnic per a les obres de rehabilitació del museu del suro de Palafrugell - Ref. G4910.2010

Plànol : Perfils Litoestratigràfics

Ubicació : Carrer Begur cantonada amb carrer Pi i Maragall

Data: Març 2010

Dibuixat: I. Caparrós

Revisat: R. Pérez

Escala: Gràfica

7.4. Registre Fotogràfic



Títol del Projecte: Estudi Geotècnic per a les obres de rehabilitació del museu del suro de Palafrugell - Ref. G4910.2010



Ubicació : Carrer Begur cantonada amb carrer Pi i Maragall

Data: Març 2010

Registre fotogràfic - 1

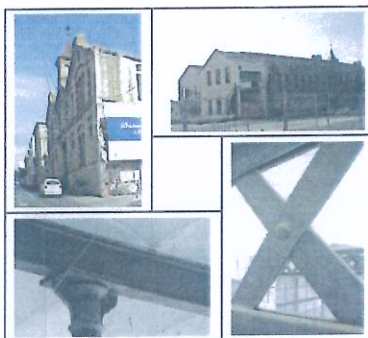
informe estructural conjunto can Mario (2002)

anejos

AN 4

13.25

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	
REGISTRE GENERAL	
ENTRADA	SORTIDA
NÚM. 1395	NÚM.
DATA: 31 GEN. 2002	



AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

MUSEU DEL SURO

EXP. C01X8676

La relació actualitzada d'acreditacions de cecam es pot consultar a www.cecammb.com

Client: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

Destinatari:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

Cervantes, 16
17200 - Palafrugell

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 28/12/2001



Full 1 de 25.

ACTA DE RESULTATS

Quantitat	Cod	Descripció de l'assaig
1		Inspeccions per presa de dades de l'estructura existent.

1- CATES A FONAMENTACIÓ

Edifici A oficines:

LOCALITZACIÓ CATA	OBSERVACIONS
 Cata a: zona interior planta soterrani	S'ha realitzat una cata d'uns 40cm de fondària per trobar la base de la fonamentació. S'observa que el mateix mur fa la funció de fonament i que la base es troba a uns 15cm per sota del nivell de paviment. Està format per mamposteria de pedra i morter de calç, amb un gruix aproximat de 60cm.
 Cata b: zona exterior planta soterrani	S'ha realitzat una cata d'uns 140cm de fondària i s'observa que el mateix mur fa la funció de fonament i la base es troba a uns 120cm per sota del nivell del terreny exterior. Està format per mamposteria de pedra i morter de calç.

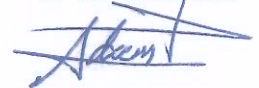
Observacions:

El Cap d'Àrea

Tramès a:

Peticionari
JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
IGNASI RIBES

El Tècnic d'Àrea

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.
Sòls, àrids, mescles bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Cliet: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL




Cervantes, 16
17200 - Palafrugell

CECAM Celrà, 28/12/2001

Full 2 de 25.

ACTA DE RESULTATS

Edifici B nau:

LOCALITZACIÓ CATA	OBSERVACIONS
 <p>Cata c: zona exterior planta baixa</p>	<p>S'ha realitzat una cata d'uns 160cm de fondària per trobar la base de la fonamentació a uns 150cm, i està formada per mamposteria de pedra i morter de calç.</p> <p>Per la cara exterior la fonamentació baixa en la mateixa vertical que la paret. El gruix d'aquesta és de 45cm.</p> <p>Cada 4m hi ha un pilar de 60x100cm, amb la seva sabata corresponent.</p>
  <p>Cata b: zona pilar interior planta baixa</p>	<p>S'ha realitzat una cata d'uns 140cm de fondària i s'observa que el la base del fonament es troba a uns 120cm per sota del nivell de la base del pilar de totxo massís.</p> <p>La fonamentació està formada per totxo massís i mamposteria de pedra i morter de calç.</p> <p>S'ha observat una volta de totxo massís, amb unes 11 filades de gruix, en un dels laterals del pilar, però està desplaçada respecte l'eix de la jàssera, i a l'altra lateral hi ha una riostra també de totxo massís.</p>

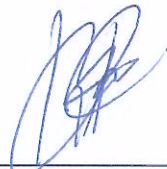
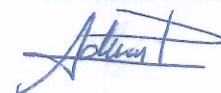
Observacions:

El Cap d'Àrea

Tramès a:

Peticionari
JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
IGNASI RIBES

El Tècnic d'Àrea

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.

Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.

Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.

Sòls, àrids, mescles bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.

Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.

Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

Destinatari:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL


Cervantes, 16
17200 - Palafrugell


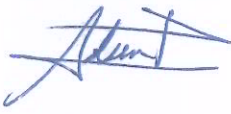
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 28/12/2001

Full 3 de 25.

ACTA DE RESULTATS

LOCALITZACIÓ CATA	OBSERVACIONS
 <p>Cata f. zona exterior planta baixa</p>	<p>S'ha realitzat una cata d'uns 200cm de fondària (respecte el nivell del terreny exterior) i s'observa que la base del fonament es troba a uns 235cm per sota del nivell del paviment interior i la part superior del fonament sembla començar a uns 45cm per sota del paviment interior, formant una banqueta que surt uns 15cm de la part exterior de la paret. Està formada per mamposteria de pedra i morter de calç.</p>

Observacions:	
<p>El Cap d'Àrea</p> 	<p>Tramès a: Peticionari JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A. IGNASI RIBES</p> <p>El Tècnic d'Àrea</p> 

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.
Sòls, àrids, mescles bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL



Cervantes, 16
17200 - Palafrugell


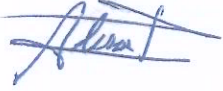
CECAM Celrà, 28/12/2001

Full 4 de 25.

ACTA DE RESULTATS

Edifici C nau:

LOCALITZACIÓ CATA	OBSERVACIONS
 <p>Cata e: zona exterior planta baixa</p>	<p>S'ha realitzat una cata d'uns 230cm de fondària per sota el nivell del terreny exterior i s'observa que el la base del fonament es troba a uns 277cm per sota del nivell del paviment interior i la part superior sembla començar a uns 67cm per sota del paviment, formant una mena de banqueteta. Està formada per mamposteria de pedra i morter de calç.</p>
 <p>Cata g: zona exterior planta baixa</p>	<p>S'ha realitzat una cata d'uns 160cm de fondària i s'observa que el la base del fonament es troba a uns 150cm per sota del nivell del terreny exterior, zona aparcaments. Està formada per mamposteria de pedra i morter de calç. Cada 4,25m hi ha un pilar de 60x75cm, amb la seva sabata corresponent.</p>

Observacions:		
<p>El Cap d'Àrea</p> 	<p>Tramès a: Peticionari JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A. IGNASI RIBES</p>	<p>El Tècnic d'Àrea</p> 

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.
Sòls, àrids, mesclures bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

Destinatari:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

Cervantes, 16
17200 - Palafrugell

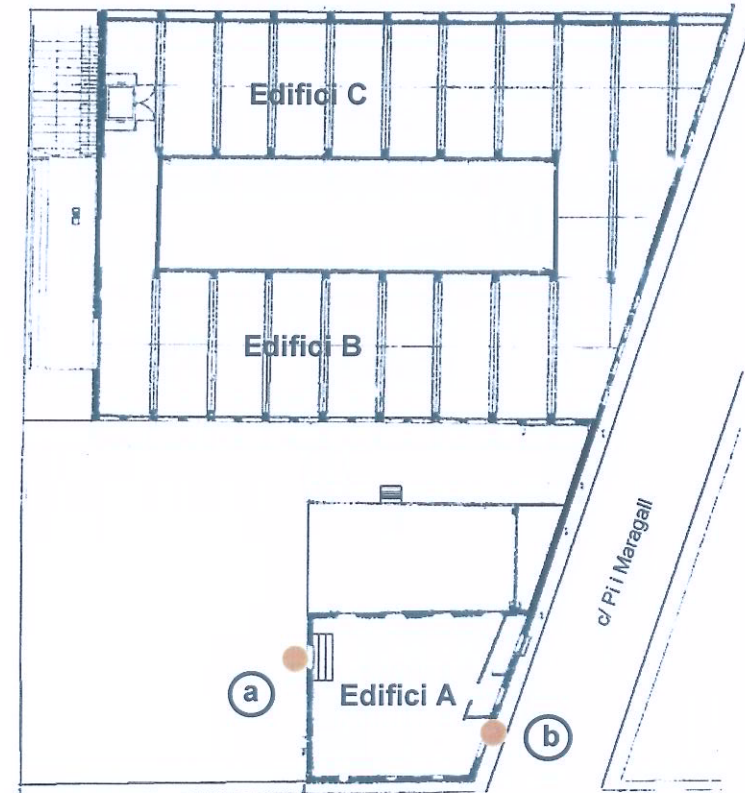
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 28/12/2001

Full 5 de 25.

ACTA DE RESULTATS

CROQUIS DE SITUACIÓ DE CATES DE FONAMENTACIÓ



c/de Begur

Planta semisoterrani

Observacions:		
El Cap d'Àrea	Tramès a:	Peticionari JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A. IGNASI RIBES
		El Tècnic d'Àrea

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.
Sòls, àrids, mescles bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

Destinatari:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

Cervantes, 16
17200 - Palafrugell

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 28/12/2001

Full 6 de 25.

ACTA DE RESULTATS



c/de Begur

Planta baixa

Observacions:

El Cap d'Àrea

Tramès a:

Peticionari
JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
IGNASI RIBES

El Tècnic d'Àrea

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.
Sòls, àrids, mescles bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Cient: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

Destinatari:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

Cervantes, 16
17200 - Palafrugell

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 28/12/2001

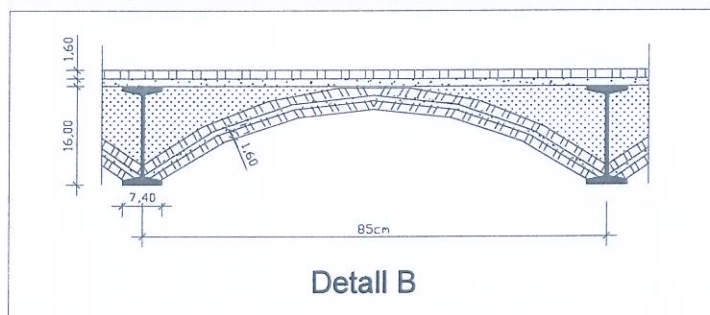
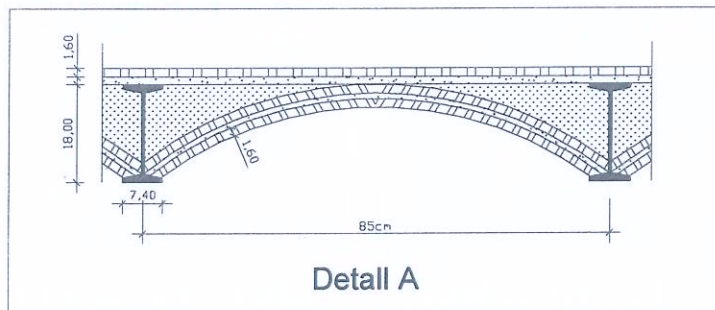
Full 7 de 25.


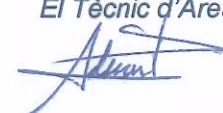
ACTA DE RESULTATS

2- CATES A FORJATS

Edifici A oficines:

OBSERVACIONS	
Sostre planta baixa	Forjat format per biguetes metàl·liques de 18cm de cantell i 6cm de base, voltes ceràmiques amb doble peça de 18mm de gruix i acabat amb paviment ceràmic de 16mm de gruix. (veure detall A)
Sostre planta primera	Forjat format per biguetes metàl·liques de 16cm de cantell i 6cm de base, voltes ceràmiques amb doble peça de 18mm de gruix i acabat amb paviment ceràmic de 16mm de gruix. (veure detall B)



Observacions:		
<i>El Cap d'Àrea</i>	Tramès a:	Peticionari JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A. IGNASI RIBES
		<i>El Tècnic d'Àrea</i> 

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.
Sòls, àrids, mesclres bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

Destinatari:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

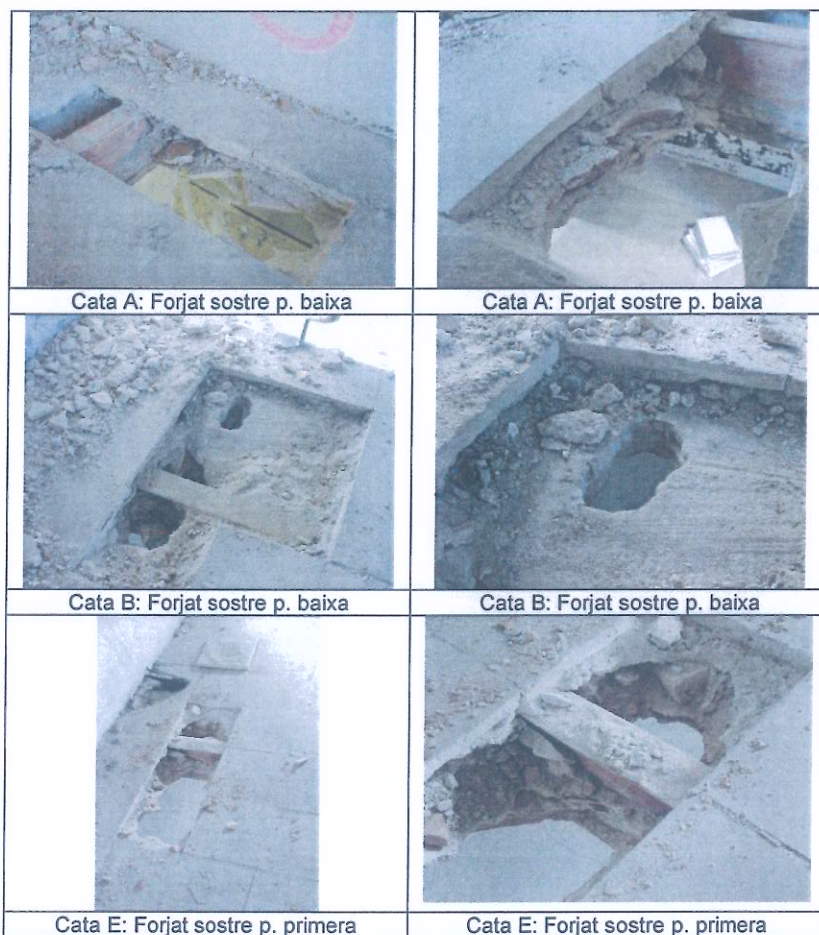
Cervantes, 16
17200 - Palafrugell

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 28/12/2001

Full 8 de 25.

ACTA DE RESULTATS



Observacions:

El Cap d'Àrea

Tramès a: Peticionari
JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
IGNASI RIBES

El Tècnic d'Àrea

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.
Sòls, àrids, mescles bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Cient: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

Destinatari:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

Cervantes, 16
17200 - Palafrugell

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 28/12/2001

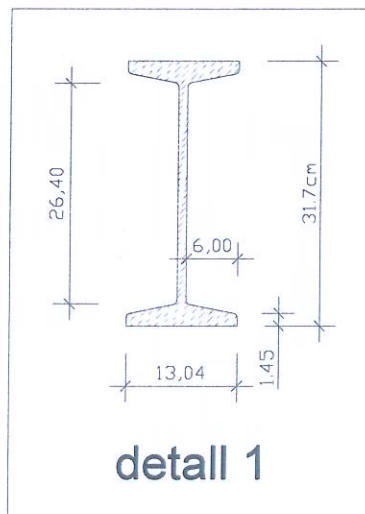
Full 9 de 25.

ACTA DE RESULTATS

Edifici B nau:

OBSERVACIONS

Forjat format per jàsseres metàl·liques de dos tipus: perfil semblant a IPN de 317mm de cantell i 130mm de base (veure detall 1) i jàssera reblonada (veure detall 2, tram 1, tram 2, tram 3) de cantell total 630mm i base 250mm. Els trams on hi ha el primer tipus de jàssera tenen un pilar metàl·lic internig d'uns 170mm de diàmetre. entre biguetes metàl·liques de 18cm de cantell i 6cm de base, voltes ceràmiques amb doble peça de 18mm i acabat amb paviment ceràmic de 16mm.



Observacions:

El Cap d'Àrea

Tramès a:

Peticionari

JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
IGNASI RIBES

El Tècnic d'Àrea

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.

Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.

Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.

Sòls, àrids, mesclades bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.

Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.

Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

Destinatari:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

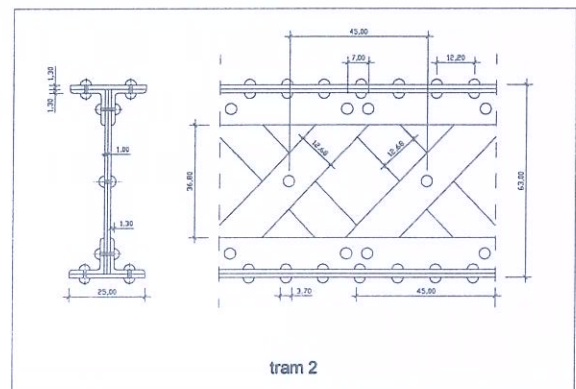
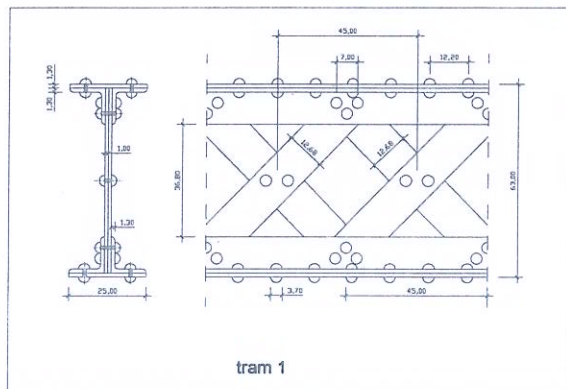
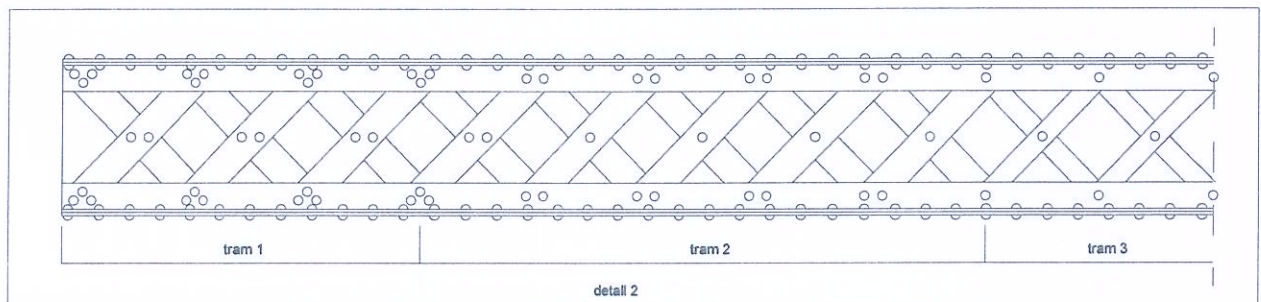
Cervantes, 16
17200 - Palafrugell

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 28/12/2001

Full 10 de 25.

ACTA DE RESULTATS



Observacions:

El Cap d'Àrea

Tramès a: Peticionari
JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
IGNASI RIBES

El Tècnic d'Àrea

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.
Sòls, àrids, mesclres bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

Destinatari:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

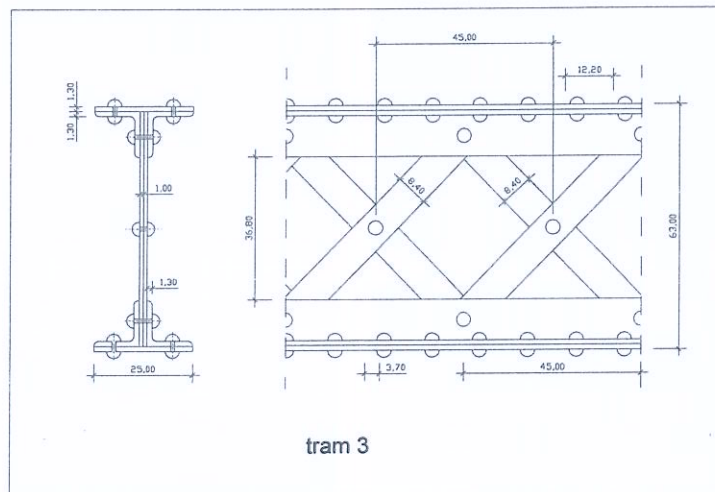
Cervantes, 16
17200 - Palafrugell

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 28/12/2001

Full 11 de 25.

ACTA DE RESULTATS



tram 3

Observacions:

El Cap d'Àrea

Tramès a: Peticionari
JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
IGNASI RIBES

El Tècnic d'Àrea

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.
Sòls, àrids, mescles bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

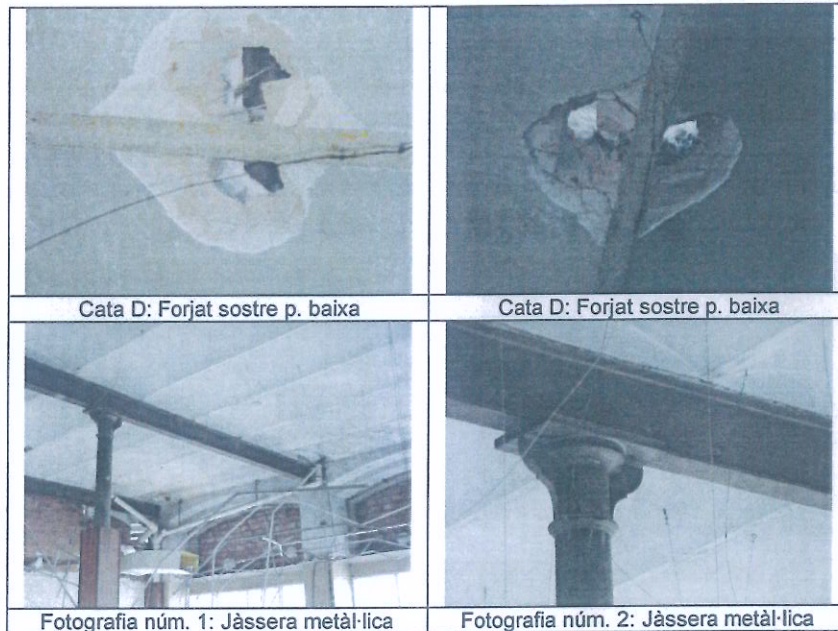
AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

Cervantes, 16
17200 - Palafrugell

CECAM Celrà, 28/12/2001

Full 12 de 25.

ACTA DE RESULTATS



Observacions:

El Cap d'Àrea

Tramès a: Peticionari
JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
IGNASI RIBES

El Tècnic d'Àrea




ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HAJ97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.
Sòls, àrids, mescles bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

Cervantes, 16
17200 - Palafrugell

CECAM Celrà, 28/12/2001

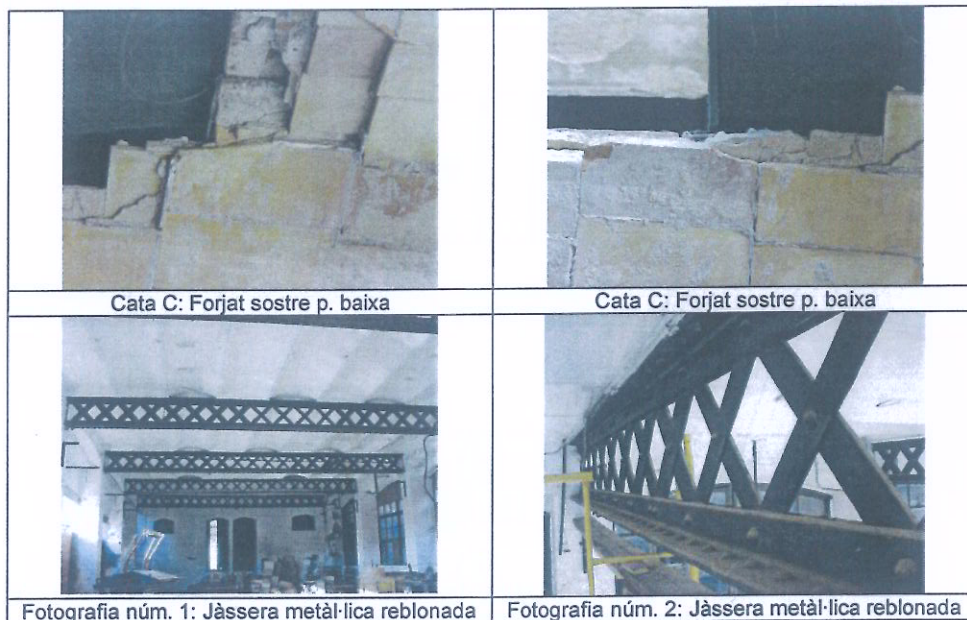
Full 13 de 25.

ACTA DE RESULTATS

Edifici C nau:

OBSERVACIONS

Forjat format per jàsseres metàl·liques de tipus reblonada (veure detall 2, tram 1, tram 2, tram 3) de cantell total 630mm i base 250mm, biguetes metàl·liques de 18cm de cantell i 6cm de base, voltes ceràmiques amb doble peça de 18mm i acabat amb paviment ceràmic de 16mm.



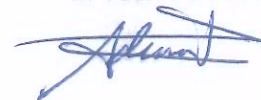
Observacions:

El Cap d'Àrea

Tramès a:

Peticionari
JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
IGNASI RIBES

El Tècnic d'Àrea

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.
Sòls, àrids, mescles bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

Destinatari:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

Cervantes, 16
17200 - Palafrugell

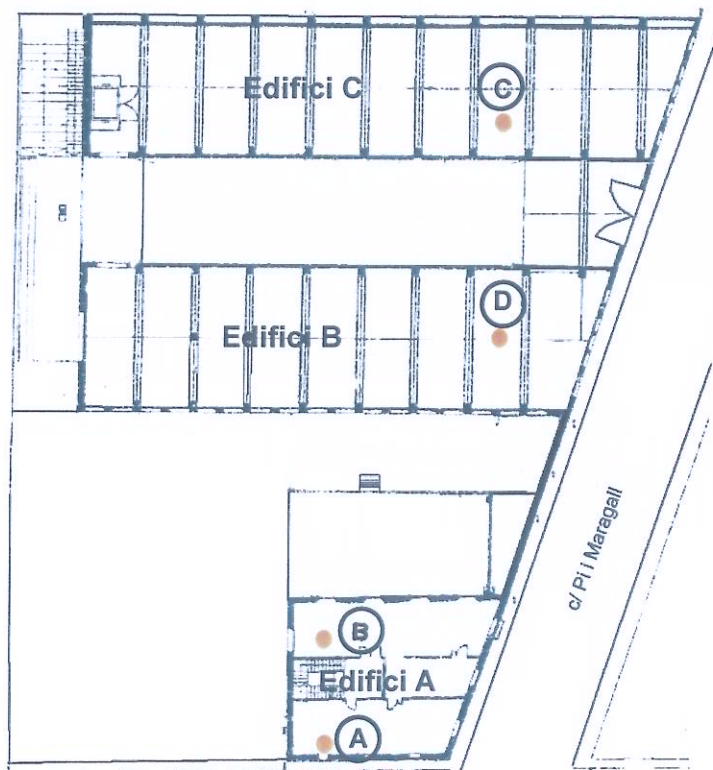
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 28/12/2001

Full 14 de 25.


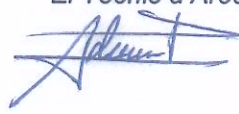
ACTA DE RESULTATS

CROQUIS DE SITUACIÓ DE CATES DE FORJATS:



c/de Begur

Sostre planta baixa

Observacions:	
<i>El Cap d'Àrea</i>	Tramès a: Peticionari JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A. IGNASI RIBES
	<i>El Tècnic d'Àrea</i> 
<small>ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA. Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R. Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R. Sòls, àrids, mesclades bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97. Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97. Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.</small>	

Cliet: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

Destinatari:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

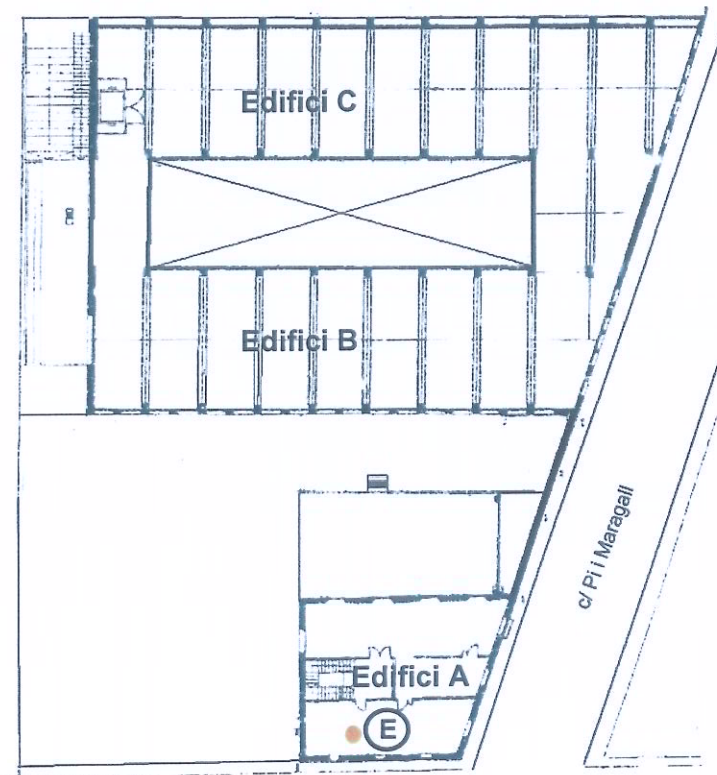
Cervantes, 16
17200 - Palafrugell

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 28/12/2001


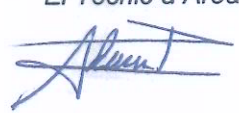
Full 15 de 25.

ACTA DE RESULTATS



c/de Begur

Sostre planta primera

Observacions:		
<i>El Cap d'Àrea</i>	Tramès a: Peticionari JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A. IGNASI RIBES	<i>El Tècnic d'Àrea</i>
		

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.
Sòls, àrids, mescles bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Cient: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

Destinatari:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

Cervantes, 16
17200 - Palafrugell

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 28/12/2001

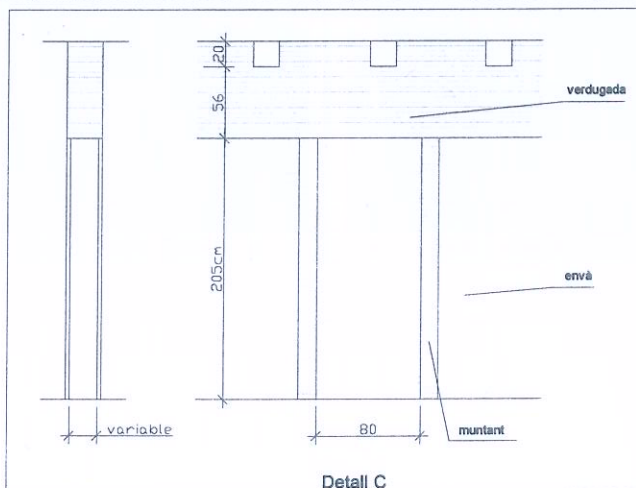
Full 16 de 25.

ACTA DE RESULTATS

3- CATES A MURS

Edifici A oficines:

	OBSERVACIONS
Planta semisoterrani:	Parets de mamposteria de 60cm de gruix
Planta baixa:	Parets de mamposteria de 55cm de gruix
Planta primera:	Parets de mamposteria de pedra amb algun tros de totxo massís de 55cm de gruix.
Planta segona:	Parets formades amb doble envà, muntants de 15cm separats entre ells uns 75cm, verdugada superior, amb totxo massís, a uns 205cm d'alçada i un gruix de 55cm fins a sota bigueta i cambra d'aire de 25cm de gruix (variable seguint el disseny arquitectònic de la façana). (Veure detall C)



Observacions:

El Cap d'Àrea

Tramès a:

Peticionari
JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
IGNASI RIBES

El Tècnic d'Àrea

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.

Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.

Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.

Sòls, àrids, mesclures bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.

Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.

Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

Destinatari:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

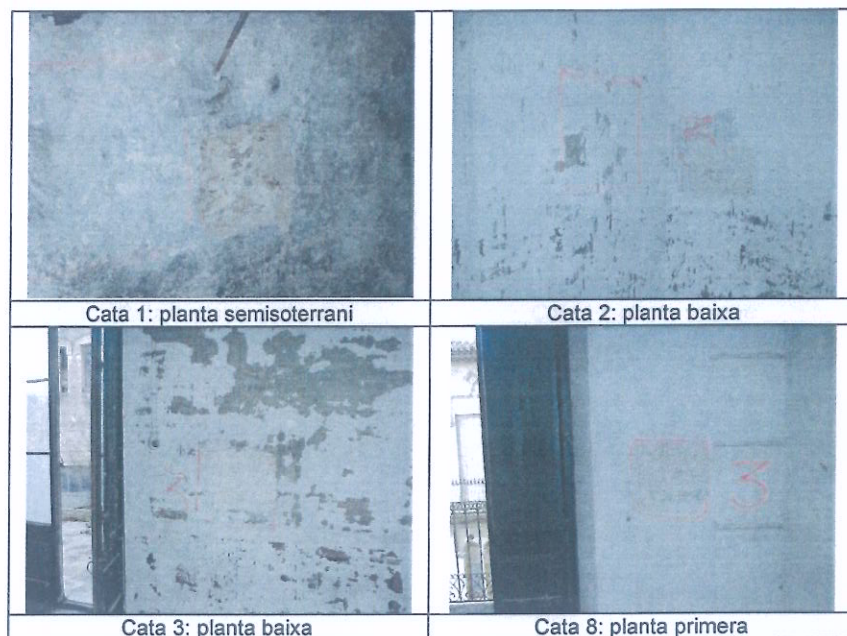
Cervantes, 16
17200 - Palafrugell

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 28/12/2001

Full 17 de 25.

ACTA DE RESULTATS

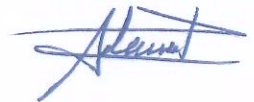


Observacions:

El Cap d'Àrea

Tramès a: Peticionari
JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
IGNASI RIBES

El Tècnic d'Àrea

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.
Sòls, àrids, mesclres bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

Destinatari:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

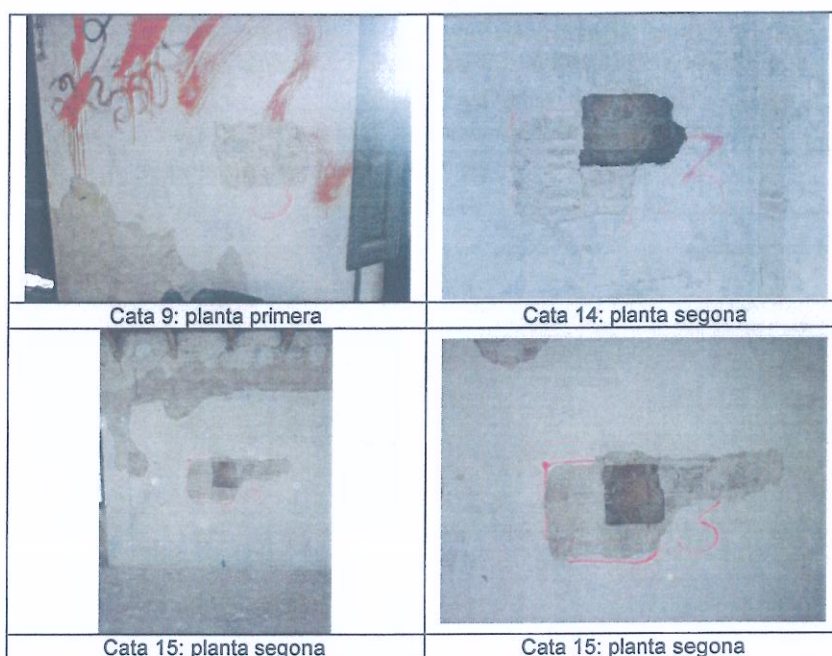
Cervantes, 16
17200 - Palafrugell

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 28/12/2001

Full 18 de 25.

ACTA DE RESULTATS

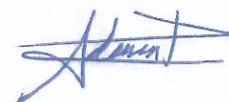


Observacions:

El Cap d'Àrea

Tramès a: Peticionari
JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
IGNASI RIBES

El Tècnic d'Àrea



ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.
Sòls, àrids, mescles bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

Destinatari:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

Cervantes, 16
17200 - Palafrugell

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 28/12/2001

Full 19 de 25.

ACTA DE RESULTATS

Edifici B nau:

OBSERVACIONS	
Planta baixa:	Façana principal: Paret de mamposteria de pedra i rajol de 55cm de gruix Façana lateral: Paret de mamposteria de pedra i zona ampit amb totxana actual remolinada de 45cm de gruix Pilars de 100x60cm, de totxo massís de 27x14x55cm
Planta primera:	Parets de mamposteria de pedra . Pilars de totxo massís de 28x14x3.5cm



Cata 4: Planta baixa



Cata 10: Planta primera



Cata 11: Planta primera

Observacions:

El Cap d'Àrea

Tramès a: Peticionari
JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
IGNASI RIBES

El Tècnic d'Àrea

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.
Sòls, àrids, mescles bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Cliet: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

Destinatari:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

Cervantes, 16
17200 - Palafrugell

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA


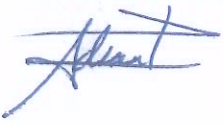
CECAM Celrà, 28/12/2001

Full 20 de 25.

ACTA DE RESULTATS

Edifici C nau:

OBSERVACIONS	
Planta baixa:	Façana principal Paret de mamposteria de pedra de 55cm de gruix
	Façana posterior: Paret de mamposteria de pedra
	Façana lateral: Paret de totxo massís de 28x14x3.5cm
	Pilars de 75x60cm, de totxo massís de 27x14x5cm
Planta primera:	Façana principal Paret de mamposteria de pedra
	Façana posterior: Paret de mamposteria de pedra
	Façana lateral: Paret de totxo massís de 28x14x3.5cm

Observacions:	
El Cap d'Àrea	Tramès a: Peticionari JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A. IGNASI RIBES
	El Tècnic d'Àrea 

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.
Sòls, àrids, mesclures bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Cient: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

Destinatari:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

Cervantes, 16
17200 - Palafrugell


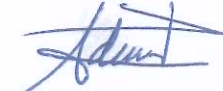
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 28/12/2001

Full 21 de 25.

ACTA DE RESULTATS



Observacions:			
<i>El Cap d'Àrea</i>	Tramès a:	Peticionari JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A. IGNASI RIBES	<i>El Tècnic d'Àrea</i>
			
<p>ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA. Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R. Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R. Sòls, àrids, mescles bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97. Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97. Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.</p>			

Client: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

Destinatari:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

Cervantes, 16
17200 - Palafrugell

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 28/12/2001

Full 22 de 25.

ACTA DE RESULTATS

CROQUIS DE SITUACIÓ DE CATES A MURS



c/de Begur

Planta semisoterrani

Observacions:

El Cap d'Àrea

Tramès a:

Peticionari
JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
IGNASI RIBES

El Tècnic d'Àrea

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.
Sòls, àrids, mescles bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Cliet: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

Destinatari:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

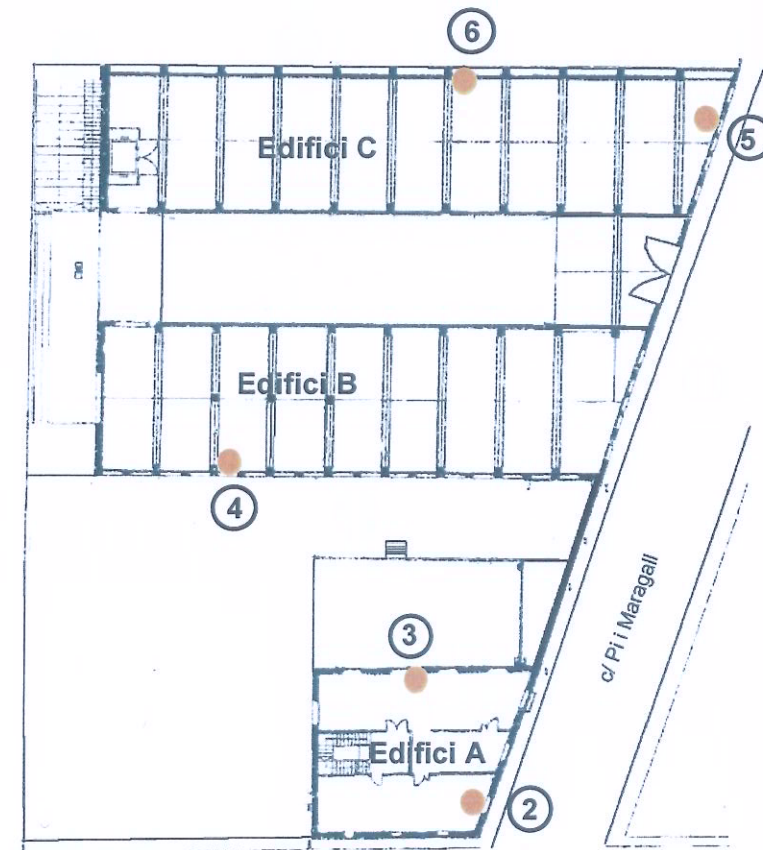
Cervantes, 16
17200 - Palafrugell

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 28/12/2001

Full 23 de 25.

ACTA DE RESULTATS



c/de Begur

Planta Baixa

Observacions:

El Cap d'Àrea

Tramès a: Peticionari
JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
IGNASI RIBES

El Tècnic d'Àrea

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.

Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.

Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.

Sòls, àrids, mesclres bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.

Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.

Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

Destinatari:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

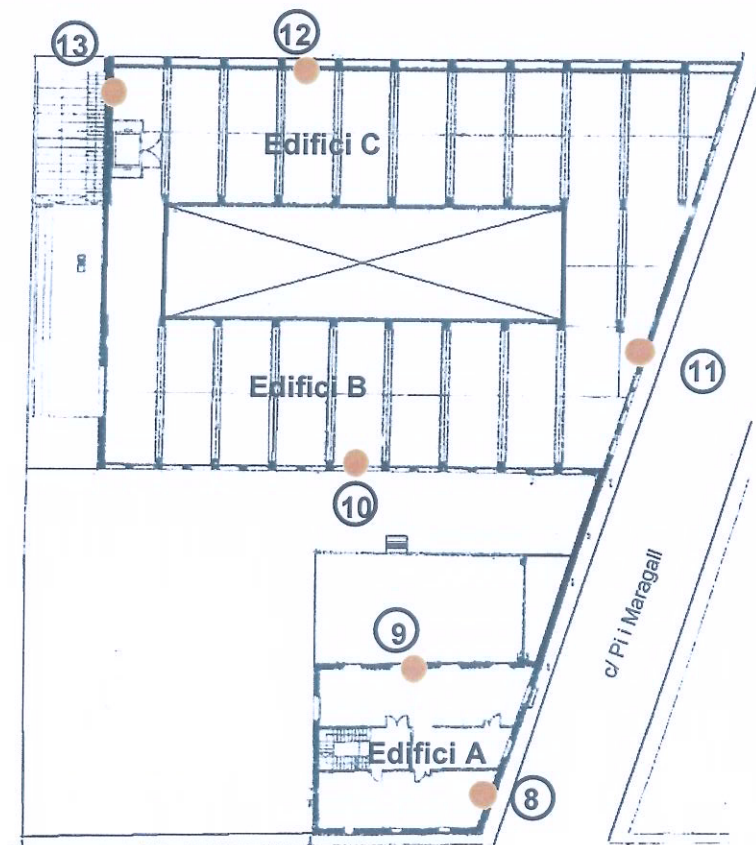
Cervantes, 16
17200 - Palafrugell

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 28/12/2001

Full 24 de 25.

ACTA DE RESULTATS



c/de Begur

Planta Primera

Observacions:

El Cap d'Àrea

Tramès a:

Peticionari
JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A.
IGNASI RIBES

El Tècnic d'Àrea

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.

Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.

Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.

Sòls, àrids, mescles bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.

Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.

Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

Client: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Obra: Museu del suro
Adreça:
Població: Palafrugell

Núm. d'obra: C0001 C013361
Expedient: C01X8676 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 28/12/2001
Dates assaig: Inici: 12/12/2001 Final: 27/12/2001

Destinatari:
AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Cervantes, 16
17200 - Palafrugell

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 28/12/2001

Full 25 de 25.

ACTA DE RESULTATS



c/ de Begur

Planta Segona

Observacions:		
<p><i>El Cap d'Àrea</i></p> 	<p>Tramès a: Peticionari JOAN RODON-ARQUITECTES ASSOCIATS S.A. IGNASI RIBES</p>	<p><i>El Tècnic d'Àrea</i></p> 

ASSAIGS REALITZATS PEL LABORATORI DE CELRÀ, ACREDITAT PEL D.P.T.O.P. DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciment, àrids, aigua, acer per a armadures, addicions i additius. Resolucions de 07-07-92 (D.O.G.C. 05-10-92) i número d'identificació 06030HA/97R.
Mecànica del sòl - assaigs de laboratori. Resolucions de 18-11-93 (D.O.G.C. 22-12-93) i número d'identificació 06108ST/97R.
Sòls, àrids, mesclures bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials. Resolucions de 16-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06107SV/97.
Mecànica del sòl. Presa de mostres inalterades, assaigs i proves in situ de sòls. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06108ST/97.
Ceràmica. Resolucions de 17-03-98 (D.O.G.C. 17-04-98) i número d'identificació 06109CE/97.

memoria de incendios conjunto can Mario (2009)

anejos

AN 5

**ANNEX A MEMORIA D'INCENDIS
AMB NÚM DE VISAT 8167 DEL CETIG**

**Documentació de seguretat en matèria de prevenció
d'incendis de la Nova Seu del Museu del Suro de Palafrugell**

Ramon Bellvehí Armengol
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat nº 11.716
Menhir, 4B
17252 SANT ANTONI DE CALONGE



Juny 09

Annex a la Memòria d'Incendis de la Nova seu del Museu del Suro de Palafrugell

Índex

1. Objecte

2. Justificació de la singularitat del projecte

3. Mesures compensatòries a la falta d'estabilitat al foc de l'estructura

3.1 Introducció

3.2 Actuacions

4. Modificació del edifici de nova construcció i de la escala

4.1 Característiques del edifici

4.2 Compartimentació, evacuació i senyalització

4.3 Comportament en front del foc dels elements constructius i materials

4.4 Instal·lacions generals

4.5 Locals i zones de risc especial

4.6 Instal·lacions contraincendis

5. Annexes

5.1 Fitxa 059a-059b del Catàleg del Pla Especial de Protecció i d'Intervenció en el Patrimoni Històric

5.2 Sistema de ruixadors. Càlculs i prescripcions

5.3 Sistema BIE's. Càlculs i prescripcions

5. Plànols

6.1 Sistema de desfumatge

6.2 Ruixadors i BIE's (Planta Soterrani)

6.3 Ruixadors i BIE's (Planta Baixa)

6.4 Ruixadors i BIE's (Planta Primera)

6.5 Planta Baixa. Evacuació Planta Primera. Nova Escala

6.6 Planta Primera. Evacuació Planta Primera. Nova Escala

6.7 Planta Soterrani. Evacuació Magatzems i Lavabos Soterrani

6.8 Planta Baixa. Evacuació Magatzems i Lavabos Soterrani

6.9 Planta Baixa. Evacuació des de la Planta Baixa

6.10 Planta Baixa. Ocupació

6.11 Planta Primera. Ocupació

6.12 Instal·lacions contraincendis Pavelló Soterrani

6.13 Instal·lacions contraincendis Pavelló Planta d'Accés

6.14 Instal·lacions contraincendis Pavelló Planta Primera

1. Objecte

L'objecte d'aquest annex es donar resposta al informe emès per la Regió d'Emergències de Girona de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i de Salvaments en data 2 d'abril de 2008

Sectorització: cal justificar tècnicament les solucions adoptades per aconseguir l'estabilitat al foc dels elements estructurals. Cal proposar una altre tipus de protecció per l'estructura de fusta...."

També es objecte d'aquest annex la modificació del cos de nova edificació adossat a la façana nord del Edifici Can Mario i que en la Memòria d'Incendis amb núm. de visat 8.167 de 29 de juny de 2007 es descrivia que al seu soterrani allotjava la sala de maquines de climatització del conjunt museístic i a la seva planta baixa l'entrada i botiga del museu. S'ha redissenyat també l'escala que porta des de la planta soterrània a la planta primera i que en el seu segon replà comunica amb el Pavelló d'Accés així com l'ubicació del ascensor. Es recull també en aquest annex la possibilitat de travessar el pati interior el que millora alguns recorreguts d'evacuació.

En quant al primer punt es descriuen en aquest annex unes mesures que tenen per objecte compensar la falta d'estabilitat al foc exigida a l'estructura de fusta (EF 90)

L'aplicació d'aquestes mesures compensatòries es recolza en la possibilitat que ofereix l'art.3.3 de la NBE-CPI/96

Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la norma básica de la edificación "NBE-CPI/96: CONDICIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS

Art.3.- Régimen de Aplicación

3.3.- Las entidades que intervengan preceptivamente en el visado técnico, la supervisión y el informe del proyecto, así como en la concesión de las autorizaciones y licencias preceptivas, podrán admitir soluciones diferentes a las establecidas en esta norma básica cuando juzguen suficientemente justificadas, técnica y documentalmente su necesidad, derivada de la singularidad del proyecto, y su validez técnica en relación con la adecuada protección frente al riesgo de incendio y siempre que se alcance las condiciones de seguridad establecidas en esta norma básica.

2. Justificació de la singularitat del projecte

Segons consta en la fitxa 059a/059b del Catàleg del Pla Especial de Protecció i d'Intervenció en el Patrimoni Històric del Ajuntament de Palafrugell, els aspectes a protegir en l'edifici Can Mario (059a) son entre altres:

Del interior cal mantenir els principals elements característics de la tipologia industrials, encavallades, sistemes constructius de la coberta.

Per tant , es considera que la protecció de les encavallades es incompatible amb els principals mètodes coneguts d'aportar estabilitat al foc d'aquesta part d'estructura: projecció de morter de perlita, folrat amb planxes de fibrosilicats o folrat amb fusta de sacrifici , per la distorsió en la geometria i aspecte de les encavallades.

Veure Annex 1. Full 059a i 059b de Catàleg del Pla Especial de Protecció i d'Intervenció en el Patrimoni Històric del Ajuntament de Palafrugell

3. Mesures compensatòries

3.1 Introducció

Les actuacions a implementar deriven de la no satisfacció del requisit de la NBE CPI 96 d'atorgar una estabilitat al foc mínima de EF 90 a l'estructura del edifici degut a que alguns elements estructurals no presenten per si mateixos l'estabilitat al foc requerida i per altre part l'aplicació de materials que els hi poden conferir aquesta característica es considera incompatible amb la preservació del seu caràcter historic-arquitectonic, com es justifica en el punt anterior

En quant als elements estructurals del edifici els classifiquem en tres grups:

a) Aquells elements que per la seva naturalesa i dimensions (pilars d'obra, murs de formigó...) ja presenten una estabilitat al foc EF 90 o superior en aplicació de les taules de la NBE CPI 96

b) Aquells elements que pertanyen a l'obra nova (pavelló, escala...) o que pertanyent a l'obra rehabilitada al quedar ocults se'ls hi ha practicat un tractament que els hi aporta l'estabilitat al foc de manera justificada mitjançant assajos de laboratori i certificat del aplicador (algunes jàsseres reblades ocultes i l'estructura de l'escala que s'han recobert de morter de perlita)

c) Els pilars de fosa i les jàsseres metàl·liques (bàsicament a planta baixa però també algun exemplar a planta primera) i els tensors i altres ferratges de les encavallades de la planta primera

En aquest cas s'admet que l'acció dels ruixadors durant 60 minuts i de una pintura intumescents durant 30 minuts aporta un nivell de seguretat equivalent a si aquests elements tinguessin una estabilitat al foc EF 90

d) Les encavallades i resta d'estructura de fusta de la coberta. Segons el parer de la Regió d'Emergències de Girona només es pot justificar una estabilitat al foc de EF 14 minuts derivats d'un estudi segons el mètode de la secció reduïda del Annex SI E del Document DB SI del CTE.

No es va considerar suficientment justificat que l'aplicació d'un vernís intumescents que segons assaig amb núm. d'expedient 21019976 del LGAI aportava 16'39" suplementaris d'estabilitat al foc.

Per tant amb l'aplicació d'un sistema de ruixadors d'autonomia 60 minuts no arribem a l'estabilitat al foc requerida i es precisen altres solucions per assolir un nivell de seguretat equivalent

Les solucions alternatives que aquí es proposen son el producte de diverses reunions amb l'autoritat competent que ha de concedir les autoritzacions i llicències preceptives. Es a dir amb la Regió d'Emergències de Girona

3.2 Actuacions

Actuació núm.1

Instal·lació d'un sistema de desfumatge en la planta primera.

S'ha considerat una renovació d'aire en la planta primera del ordre de 6 vegades cada hora o superior ($\geq 30.000 \text{ m}^3/\text{hora}$)

Nomes es posarà en marxa per detecció d'incendi en la planta primera i no en les altres plantes per evitar la succió de fums a traves de l'escala

L'entrada d'aire fresc i la sortida de fums es situaran a una altura superior als 3 metres per evitar en el possible corrents d'aire a nivell de recorreguts d'evacuació

Es considera que aquest sistema te per objectiu contribuir a l'extracció dels fums que en un incendi s'acumularien en la part alta del sostre i que provocarien augments de temperatura en aquesta zona que es on esta situada l'estructura de fusta.

Considerem que aquest sistema contribuirà a reduir la temperatura d'aquesta zona i per tant el seu efecte es beneficiós per l'estabilitat de l'estructura

S'ha previst l'instal·lació de dos extractors centrífugs de teulada de descarrega amb homologació 400°C/90'

Aquests extractors estaran alimentats des del subquadre del Museu (Can Mario) mitjançant una línia independent i amb cablejat AS+ (cables resistents al foc)

Les entrades d'aire fresc estaran situades al extrem oposat dels extractors i en la zona del campanar.

Veure Plànol núm.1 Desfumatge

Actuació núm.2

Instal·lació d'un sistema de ruixadors en l'àmbit de les estructures no suficientment protegides, es a dir en els pilars i jàsseres metàl·liques no suficientment protegits de la planta baixa i en tres jàsseres de la planta primera i en la totalitat de l'estructura de coberta de la planta primera que es de fusta amb alguns elements metàl·lics.

L'instal·lació es basa , en els aspectes tècnics de disseny , no en l'abast de la protecció, en la norma UNE EN 12.845 Edició Oct 2005 que com diu en la seva introducció: ... *els sistemes de ruixadors automàtics estan concebuts per detectar els conats d'incendi i apagar-los o controlar-los per poder esser apagats per altres mitjans.* A la taula A.2 del Annex A de l'esmentada norma els museus tenen una classificació de Risc Ordinari RO2

A la taula 3 de Criteris de Disseny hidràulic resulta que per un risc RO2 la densitat de disseny es de 5,0 mm/min i l'àrea d'operació 144 m2 el que ens dona un cabal de:

$$5 \text{ mm/min} * 144 \text{ m}^2 * (0.001 \text{ m/1mm}) * (60 \text{ min/1 hora}) = 43.2 \text{ m}^3/\text{hora}$$

En la xarxa que hem dissenyat tenim ruixadors amb factor K= 80 (determinat per la taula 37 per risc RO) en una retícula de 4.2 * 2.50 metres, es a dir cada 10.5 m2

El cabal unitari dels ruixadors considerant una pressió mitjana de 0.6 bars (per una mínima del ruixador mes desfavorable del area de 0.42 bars) serà de:

$$Q = k\sqrt{P} = 80 * \sqrt{0.50} = 62 \text{ litres/min} = 3.72 \text{ m}^3/\text{hora}$$

Per una area d'actuació de 144 m2 el nombre de ruixadors serà de 144/10.5 = 14 ruixadors i per tant un cabal de 52 m3/h (que ja satisfà la densitat de disseny de 5mm/min ressenyada mes amunt)

Si a aquest cabal hi afegim el necessari pel funcionament de les dues BIE's de 25 mm mes desfavorables , amb una pressió dinàmica mínima de 2 bars, tenim:

$$52 \text{ m}^3/\text{hora} + 12 \text{ m}^3/\text{hora} = 64 \text{ m}^3/\text{hora}$$

Per estar del costat de la seguretat preveurem un dipòsit de 75 m3

Veure Plànols núm. 2,3 i 4 Xarxa de Ruixadors i BIE's en Soterrani, Planta Baixa i Planta Primera

Nota: En aplicació de la ITC 28 del vigent REBT es disposarà d'un subministrament elèctric de seguretat a partir d'un grup electrogen. En cas de fallada del subministrament normal es realitzaria la commutació al subministrament de seguretat que alimentaria, entre altres, l'instal.lació de desfumatge i el grup de pressió que serveix als ruixadors i BIE's. Els cables que alimentin aquests serveis seran del tipus AS+ (cables resistents al foc)

Veure Annex II Sistema de ruixadors automàtic en l'edifici Can Mario i Annex III Boques d'Incendi Equipades (BIES) en els Edificis Can Mario i Pavelló d'Accés

Actuació núm.3

Creació d'una nova sortida a la planta primera i possibilitat de travessar el pati en evacuació

Al trobar-se les condicions d'evacuació en el cul de sac que es forma a la cantonada sud-oest de la planta primera una mica justes (un recorregut des del vèrtex directament a la sortida d'emergència te un recorregut de 49.34 m i a

menys de 25 metres s'inicia un recorregut alternatiu que baixant per l'escala es dirigeix a la sortida del pavelló amb un recorregut de 49.46 m) s'ha optat per crear una nova sortida des de les immediacions del esmentat cul de sac al pati interior (escala d'1.20 m) i des d'allí, a través d'una porta directament a la nau sud de la planta baixa i a la sortida principal

Amb aquesta nova sortida reduïm el recorregut alternatiu des del punt situat a 25 m del cul de sac a 41.83 m.

L'ocupació de la planta primera es de 240 persones. En l'hipotesi de bloqueig d'alguna de les altres dues sortides caldria repartir aquesta ocupació entre la nova sortida creada i la no bloquejada de les altres dues. Es a dir 120 persones per sortida. El que ens donaria una amplada de:

$$120/160 = 0.75 \text{ m.}$$

Que es resol amb una amplada de 1.20 m. al tractar-se d'un Us Pública Concurrencia

Veure Plànols núm. 5 i 6 Evacuació des de la Planta Primera

Per altre part s'han habilitat unes portes, que obren en el sentit de l'evacuació, que escurcen notablement els recorreguts d'evacuació des dels lavabos i els magatzems del soterrani. D'un recorregut alternatiu de longitud 44.78 es passa a un recorregut alternatiu de longitud 30.93

Veure Plànols núm. 7 i 8 Evacuació des de Magatzems i Lavabos de Soterrani

Actuació núm.4

S'efectuarà una correcció de l'amplada de la fulla de les portes, de manera que no superin l'amplada de 1.20 metres i siguin per tant aptes per l'evacuació.

A la sortida d'emergència de la planta primera, s'hi instal·laran unes baranes i la senyalització necessària que condueixin el personal en evacuació cap a baix de l'escala i no es dispersin en la grada doncs aquesta conté en la seva perifèria desnivells importants (en forma de seients) que podrien resultar perillosos i obstaculitzar l'evacuació en cas d'emergència.

Actuació núm.5

Millora de les condicions exigibles als materials

Segons la norma aquestes son:

a) Materials de revestiment en recorreguts d'evacuació

Terres: Classe M3

Parets i Sostres: M2

b) Materials situats en l'interior de falsos sostres o terres elevats: Classe M1

Llavors una millora d'aquestes condicions implica un descens en la classe de reacció al foc en cada cas.

Cal Ganxó

En el cas del edifici de Cal Ganxó s'optarà en el seu moment per una solució d'aïllament de la estructura de fusta de la coberta mitjançant plaques de guix laminat o be un tractament homologat (recobriment de cada biga amb plaques de fibrosilcats, morter de perlita o fusta de sacrifici) que confereixin a la coberta l'estabilitat al foc requerida

4. Modificació del edifici de nova construcció i de la escala

Com s'ha esmentat en el punt 1 d'aquest annex hi ha hagut una modificació del edifici adossat a la façana nord de Can Mario.

A continuació es descriu el compliment de la normativa contraincendis del nou edifici

4.1 Característiques del edifici

El Pavelló d'Accés a Can Mario es una construcció nova de 3 plantes (soterrani, planta baixa o d'Accés i planta primera) que esta parcialment adossat al edifici històric de Can Mario. Les plantes soterrani i primera del pavelló coincideixen en altura amb les de Can Mario i la Planta d'Accés del pavelló esta situada 1.92 metres per damunt de la planta baixa de Can Mario i connecta amb aquest edifici en una mitja planta constituïda pel replà d'escala convenientment dimensionat des del que es pot accedir a les plantes (soterrani , baixa i primera) amb l'ascensor i amb la pròpia escala

El pavelló esta adossat a Can Mario només en la planta soterrani i en la planta d'Accés. La planta primera es separa de Can Mario uns 2.10 metres.

La Planta Primera del Pavelló esta constituïda de dues parts que atenent al seu contorn podem notar com de contorn rectangular i de contorn triangular. La primera esta destinada a contenir el grup electrogen i les màquines tèrmiques i no disposa de coberta o be aquesta estarà constituïda per lames que permetran una ampla ventilació. La segona o triangular esta connectada amb la planta baixa formant un sol espai.

A efectes de sectorització i evacuació s'ha de considerar el conjunt del edifici Can Mario-Pavelló

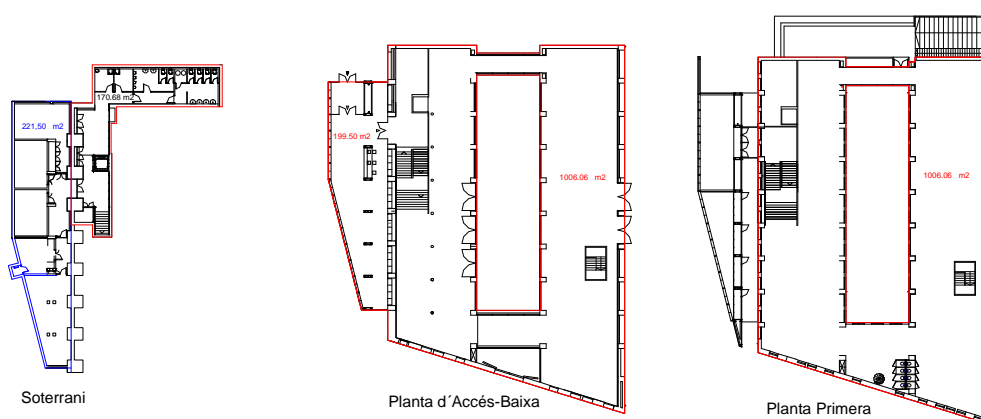
4.2 Compartimentació, evacuació i senyalització

4.2.1 Compartimentació

La planta d'Accés del Pavelló d'Accés al Museu forma part del mateix sector d'incendi que les plantes de soterrani , planta baixa i planta primera de Can Mario

La superfície total construïda del sector es de 2.382,30 m² < 2.500 m² que prescriu l'art.4 de la norma bàsica

Can Mario	Sup. construïda (m ²)
Planta Soterrani Can Mario	170,68 m2
Planta d'Accés del Pavelló	199,50
Planta Baixa Ed. Rehabilitat	1006,06
Planta Primera Ed. Rehabilitat	1006,06
Total	2.382,30



La planta soterrani del pavelló, de 221,50 m² de superfície construïda , constitueix un sector d'incendis diferenciat i esta constituïda, segons s'hi accedeix des del soterrani de Can Mario per un vestíbul d'aprox. 21.5 m² , per una sala de quadres generals de distribució d'energia elèctrica d'aprox. 37 m², per dos magatzems d'aprox. 25 m², per un segon vestíbul d'aprox. 8 m², per una sala d'aprox. 20 m² on hi ha disposat un grup de bombament contra incendis (que disposa d'una entrada directa des del exterior d'ús restringit a situacions d'emergència -l'entrada es mitjançant una trapa disposada al exterior del edifici mitjançant la qual s'accedeix a una escala de mà amb els laterals extensibles que doni satisfacció al punt 3 del paràgraf 4.5 Escalas Fijas del DB SU Secció SU1 i finalment per un magatzem de 49 m².

Per la seva classificació que detallem en el punt 4.5 aquests locals , constitueixen sectors d'incendi diferenciat de la resta del edifici.

La planta primera destinada a sala de maquines de climatització i grup electrogen constitueix també un sector d'incendis diferenciat. La seva superfície construïda es d'aprox. 59 m²

4.2.2 Restriccions a l'ocupació

Al ésser 3.48 la màxima altura d'evacuació ascendent , i a més havent-hi recorreguts d'evacuació alternatius en que la màxima altura d'evacuació ascendent es 1.56 m, no es considera cap restricció a l'ocupació que imposaria l'art.5 de la NBE CPI 96 en cas de que tots els recorreguts d'evacuació superin una altura d'evacuació ascendent de 4 metres.

4.2.3 Càlcul de l'ocupació

A la planta d'accés del pavelló la considerem d'ús comercial doncs el seu us majoritari serà com a botiga del museu.

No es precisa constituir sector d'incendis separat del museu en aplicació d'art.4 C.4.3 Uso Comercial.

Las zonas comerciales integradas en otro uso y subsidiarios de este no precisan constituir sector de incendios diferenciado.

No considerem zona ocupable ni el cancell, ni la zona de davant dels racks ni la zona de darrera el taulell

Llavors la superfície útil es de 130 m² que minorem en un 15% al desconèixer l'ubicació de expositors, mobiliari, contenidors...etc.

Resulta doncs una superfície útil de 110.5 m² que al aplicar la densitat d'ocupació de art.6,f i art.6 C.6.1 d'1 persona cada 3 m², ens dona una ocupació de 37 persones que s'incrementen a 39 al considerar el personal propi de la botiga-recepció.

A la planta primera de Can Mario tenim una ocupació de **240 persones** resultants d'aplicar una densitat d'ocupació de 1 persona/2 m² a una superfície útil de 758.55 m² minorada en 280 m² que corresponen al espai previst per ocupació de màquines i a una franja perimetral d'1 metre en els paraments verticals aptes per exposició , no ocupables per protecció dels elements exposats. La franja ocupa també l'espai entre pilars en les parets que donen al pati interior per considerar que no son ocupables en el recorregut rectilini del itinerari de les exposicions

A la planta baixa de Can Mario tenim una ocupació de **291 persones** resultants d'aplicar una densitat d'ocupació de 1 persona/2 m² a una superfície útil de 758.55 m² minorada en 176 m² que corresponen a una franja perimetral d'1 metre en els paraments verticals aptes per exposició , no ocupables per protecció dels elements exposats. La franja ocupa també l'espai entre pilars en les parets que donen al pati interior per considerar que no son ocupables en el recorregut rectilini del itinerari de les exposicions

A la planta primera del pavelló considerem que l'ocupació es nul·la al tractar-se d'una sala de màquines d'ocupació ocasional

A la planta soterrani de Can Mario considerem que l'ocupació es nul·la doncs està composta de lavabos i accés a lavabos

A la planta soterrani del pavelló considerem ocupació nul·la la sala destinada a sala de quadres de distribució i a la sala de grups de bombament i una densitat d'ocupació de 1 persona cada 40 m² a les tres sales destinades a magatzem amb el que tindrem una ocupació de **3 persones** ja que la suma de superfícies útils del vestíbul i els tres magatzems es aproximadament de 129 m²

Per tant l'ocupació total del edifici es de: 573 persones

Zona	Ocupació
Planta Primera Can Mario	240
Planta Primera Pavelló	0
Planta Baixa Can Mario	291
Planta d'Accés Pavelló	39
Soterrani Can Mario	0
Soterrani Pavelló	3
Total	573

4.2.4 Evacuació

L'altura descendent d'evacuació des de les plantes primeres cap a les sortides de planta baixa i planta d'Accés son respectivament 5.10 i 3.18 m.

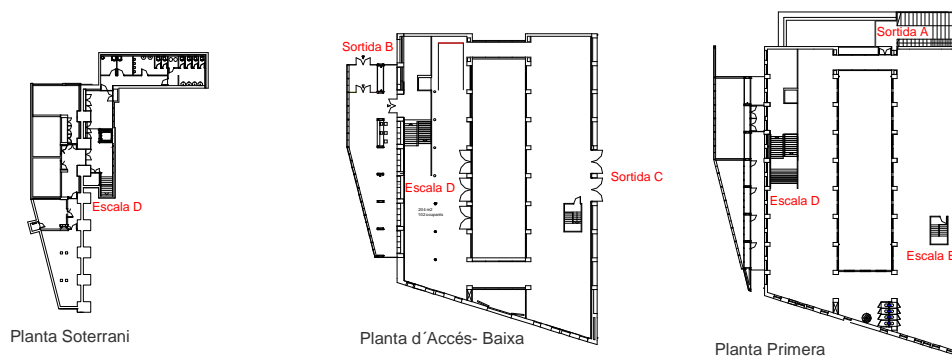
L'altura ascendent d'evacuació des de les plantes de soterrani cap a les sortides de planta baixa i planta d'Accés son respectivament 1.56 a 3.48 m.
Per tant l'altura ascendent d'evacuació des de la planta baixa de Can Mario al Pavelló d'Accés es de 1.92

4.2.4.1 Sortides

Existeixen 3 sortides del edifici: Una sortida situada a la planta primera d'amplada 1.80 m. (Sortida A), una sortida doble situada a la planta baixa de Can Mario de 2*2.40 = 4.80 m (Sortida B) i una sortida a través de la botiga-recepció de 2.10 m. (Sortida C)

A més existeixen dues escales: Una escala d'ús normal, d'amplada 1.75 m. que comunica la planta primera, amb la planta baixa i també aquesta amb la planta soterrani. També comunica la planta baixa de Can Mario amb el Pavelló d'Accés (aquest tram forma part del tram Planta Primera-Planta Baixa al trobar-se el Pavelló d'Accés en una cota intermèdia entre Planta Primera i Planta Baixa). A Aquesta escala l'anomenarem D

L'altre escala , d'amplada 1.20 m, comunica la planta primera i la planta baixa i es una escala d'emergència. L'anomenarem E



Pel dimensionament de l'amplada de portes i escales emprarem les expressions:

$A_{\text{portes}}: P / 200$		
$A_{\text{escala (no protegida, d'evacuació descendent)}}: P / 160$		
$A_{\text{escala (no protegida, d'evacuació ascendent)}}: P / (160-10h)$		
A: Amplada del element	P: Nombre total d'ocupants assignats	h: alçada d'evacuació ascendent

Per tant anem a analitzar la satisfacció del dimensionament dels elements d'evacuació en les diferents hipòtesis de bloqueig

L'assignació d'ocupants es farà per criteris de proximitat a cada element d'evacuació. En general considerarem que si en una planta hi ha tres sortides i se'n bloqueja una, la meitat de l'ocupació evacuarà per cada una de les sortides restants

Hipòtesi 1

Es bloqueja la porta A, des de la planta primera s'evacua per les dues escales (la meitat de l'ocupació de cadascuna – 120 ocupants-), a la planta baixa la totalitat de l'ocupació del pavelló (39) més els que baixen per l'escala D (120),

més la meitat de l'ocupació de la planta baixa (145.5) més l'ocupació de planta soterrani (3) evacuen per la porta C

També a la planta baixa la meitat de l'ocupació d'aquesta planta (145.5) més els que baixen per l'escala E (120) han d'evacuar per B

Comprovació:

Per les dues escales baixen 120 persones que precisen $(120/160) \cdot 75$ cm, al ésser les amplades de 1.75 m. i 1.20 m. es compleix

Per la porta C hi ha de sortir 313 persones que precisaran $(307.5/200) \cdot 1.54$ m. Al ésser l'amplada de la porta C de 2.10 compleix

Una part d'aquesta evacuació $(145.5 + 3) \cdot 1.56$ persones, efectuaran en la seva evacuació un tram ascendent de 1.56 m. Llavors precisem que l'escala en aquest tram tingui un mínim d'amplada de 1.03 m

$$148.5 / (160 - 10 \cdot 1.56) = 1.03 \text{ m}$$

Com l'escala es de 1.75 compleix

Per la porta B hi han de sortir 265.5 persones i precisem doncs 1.33 m. Disposem d'una amplada de porta de 4.80 i per tant compleix

Hipòtesi 2

Es bloqueja l'escala E. La meitat (120) de l'ocupació de la planta primera evacua per la porta d'emergència A i l'altre meitat per l'escala D

A la planta baixa considerem, per criteris de proximitat el mateix funcionament que en l'hipòtesi anterior. Es a dir, a la planta baixa, la diferencia entre ambdues hipòtesis es que 120 ocupants de la planta primera evacuen per l'escala E i la porta B en l'hipòtesi 1 i per la porta A en l'hipòtesi 2

Comprovació:

Cal que la porta A tingui un mínim de $(120/200) \cdot 60$ cm. Compleix doncs l'amplada es de 1.80 m

Hipòtesi 3

Es bloqueja l'escala D. La meitat de l'ocupació (120) evacua per l'escala d'emergència E i l'altre meitat per la porta d'emergència A

A la planta baixa considerem que els 120 ocupants que baixen per l'escala E surten, per proximitat, per la porta B.

Comprovació:

Ja s'ha comprovat en les anteriors hipòtesis els fluxos d'evacuació en cada element.

Hipòtesi 4

Es bloqueja la sortida B.

Considerem que els ocupants de la planta primera evacuaran per la porta d'emergència situada a la pròpia planta que resulta suficient doncs té una amplada de 1.80 m. per (240/200) 1.20 m. precisos

Podríem considerar que una part (la corresponent a una de les tres sortides de la planta primera, es a dir 1/3) evacua per la escala D i per tant s'afegeix als ocupants de planta baixa i soterrani. En aquestes condicions el nombre total d'ocupants que haurien de sortir per C serien: (3 + 39 + 80 + 291) 413, per tant l'amplada de la porta C caldria que fos (413/200) 2.07. Com fa 4.80 compleix

Hipòtesi 5

Es bloqueja la sortida C

Igual que a l'hipòtesi 4 considerem que 1/3 de la planta primera evacua per planta baixa malgrat l'incendi en planta d'accés

Caldria que la porta B tingues una amplada de 2.07 i disposa de 2.10 m. per tant compleix.

En la hipòtesi 4 i 5 es pot considerar també una evacuació ascendent (de nombre reduït) a través de les escales D i E per sortir de l'edifici a través de la porta A i que minoraria els fluxos d'evacuació a través de les portes C i B respectivament

4.2.4.2 Recorreguts d'evacuació

Des de qualsevol origen d'evacuació es compleix que la longitud del recorregut d'evacuació fins a trobar una sortida serà menor de 50 metres.

La longitud del recorregut des de qualsevol origen d'evacuació fins a algun punt des del que parteixin al menys dos recorreguts alternatius cap a sengles sortides, no serà més gran de 25 metres.

S'han considerat els següents casos extrems:

Evacuació des del soterrani

Analitzem primerament els lavabos generals que considerem d'ocupació baixa i de superfície menor de 50 m² (45.90 m²), llavors la porta que hi dona accés es considera origen d'evacuació.

Dins la mateixa zona hi ha el magatzem més allunyat de la sortida que es considera de baixa densitat d'ocupació (menors a 1 persona cada 10 m²) i amb una superfície de 49.62 m²

En els *Plànols núm. 7 i 8 Planta Soterrani i Planta Baixa. Evacuació des de Magatzems i Lavabos* constatem que tant en un com en l'altre origen d'evacuació

el recorregut fins a una sortida d'edifici es inferior a 50 m. ($44.32 < 50$ m) i trobem a menys de 25 metres ($24.03 \text{ m} < 25 \text{ m}$.) un punt des del que parteixen recorreguts alternatius

Evacuació des de Planta Primera

Analitzem dos culs de sac que es poden formar a la planta primera: un en el vèrtex sud-oest i l'altre en el vèrtex nord-est

En els Plànols núm. 5 i 6. Planta Baixa i Planta Primera. Evacuació des de Planta Primera. Nova Escala es constata que en el segon cas dels esmentats es possible una sortida directa al exterior (sortida d'emergència est) a menys de 50 m ($49.34 < 50$ m) i que a 11.35 metres es possible emprendre recorreguts alternatius i sortir per el pavelló amb una distancia de 49.46 m.

Aquestes condicions d'evacuació milloren notablement al haver-se creat una nova escala que comunica Planta Primera i Planta Baixa i que permet sortir al exterior pel sud, des del punt de recorreguts alternatius , en 41.83 m)

En el primer cas es constata en el plànols que els recorreguts cap a les dues primeres sortides esmentades es mes curt.

Evacuació des de Planta Baixa

Analitzem , com en la Planta Primera, els dos culs de sac que es poden formar en els vèrtexs sud-oest i nord-est.

En el *Plànol núm. 9 Planta Baixa. Evacuació des de la Planta Baixa* es constata igualment que es possible trobar sortides a menys de 50 metres i que a menys de 25 m es possible emprendre recorreguts alternatius.

4.2.4.3 Característiques de les portes

Les portes de sortida seran abatibles amb eix de gir vertical i fàcilment operables

Les portes d'obertura automàtica disposaran d'un sistema tal que en cas de fallada del mecanisme de obertura o de del subministrament d'energia obri la porta i impedeixi que aquesta es tanqui.

Les portes previstes per l'evacuació de mes de 100 persones obriran en el sentit de l'evacuació.

4.2.5 Senyalització de l'evacuació

4.2.5.1 Senyalització de l'evacuació

Les sortides de recinte, planta o edifici estaran senyalitzades amb un rètol de "Sortida"

Es disposaran senyals indicatives de direcció des de tot origen d'evacuació fins a un punt on sigui directament visible la sortida o la senyal que la indica

Les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error en l'evacuació es senyalitzaran com a "No Sortida", amb la senyal corresponent definida a la norma UNE 23033. En particular es senyalitzarà la porta de la Planta Baixa de Can Mario situada a la part Oest, a la zona de comunicació entre ambdues naus i que porta, a través d'un desnivell important, a la porta principal (no d'evacuació) del carrer Pi i Margall.

Per indicar les sortides, de us habitual o d'emergència, s'utilitzaran les senyals definides a la norma UNE 23.034

La sortida habitual es la C (sortida del Pavelló d'Accés), considerant-se les altres dues, A i B (Planta Primera i Nau Sud), sortides d'emergència.

4.2.5.1 Senyalització dels mitjans de protecció

Han de senyalitzar-se els mitjans de protecció d'incendis d'utilització manual (extintors, polsadors, BIES)

Les senyals seran les definides a la norma UNE 23.033 i la seva grandària serà la indicada a la norma UNE 81 501

4.3 Comportament en front del foc dels elements constructius i materials

4.3.1 Estabilitat al foc exigible a l'estructura

Els forjats dels terres, bigues, suports i trams d'escala que siguin recorreguts d'evacuació tindran com a mínim l'estabilitat al foc:

Soterrani: EF 120

Planta d'Accés i Planta Primera: EF 90

4.3.2 Resistència al foc exigible als elements constructius

Els forjats que separen sectors tindran una resistència al foc (RF) al menys igual a l'estabilitat al foc EF que els hi sigui exigible a 4.3.1

Les parets que separen sectors d'incendi tindran també una resistència al foc igual o superior a l'estabilitat al foc exigida als suports o murs de carrega en el punt 4.3.1

El Pavelló està constituït estructuralment per :

Planta Soterrani: Murs de formigó armat de 30 cm i forjat entre soterrani i planta baixa de llosa armada de formigó de 25 cm de gruix.

Considerant que la norma constructiva obliga a que la distància del eix de l'armadura estigui a un mínim de 2 cm del parament s'aplicaran revestiments als murs i al forjat per assegurar la resistència al foc RF120

En el cas dels murs que precisem una distància mínima de 25 mm el revestiment pot ésser un arrebossat o un enguixat de 15 mm.

En el cas del forjat que precisem una distància mínima de 35 mm optarem per un enguixat de 15 mm (el que representa una addició equivalent a 27 mm de formigó)

Planta d'Accés o Planta Baixa: Pilars perifèrics constituïts per perfils metàl·lics buits , massissats amb formigó i pintats amb pintura intumescent per assolir RF90, Pilars centrals constituïts per perfils IPE recoberts amb morter de perlita i vermiculita per assolir RF90

Forjat de formigó amb planxa metàl·lica col·laborant recoberta amb morter de perlita i vermiculita per assolir RF90

Planta Primera: Mateixa consideració que la Planta d'Accés, tret de l'absència de forjat de coberta.

4.3.3 Condicions exigibles als materials

Revestiment de terres: M3

Revestiment de parets i sostres: M2

4.4 Instal·lacions generals

La cambra vertical per on esta previst que passin totes les instal·lacions (aigua, electricitat, aigua de clima...etc) tindrà una resistència igual a l'exigida al element constructiu travessat es a dir seran RF 120

El pas de la cambra a un o altre sector d'incendi es resoldrà massissant l'espai entre canonades o dotant aquests de collarets intumescent o , segons el cas, saquets intumescent de manera que en cas d'incendi no es trenqui la sectorització.

Es considera que el pas de canonades i conductes a través d'un element constructiu no redueix la seva resistència al foc si es compleix alguna de les condicions següents:

a) Si es tracta de canonades d'aigua a pressió, sempre que el buit de pas estigui ajustat a la canonada

b) Si el conducte disposa d'un sistema , que en cas d'incendi, obturi automàticament la secció de pas a través del element i que garanteixi , en aquest punt, una resistència al foc igual a la del element.

4.5 Locals i zones de risc especial

La sala de màquines de climatització i del grup electrogen allotjada en la planta primera del pavelló , tot i poder-se considerar que estan situats en la coberta del edifici, es tractarà com a local de risc especial baix en el que fa referència a la seva sectorització respecte a la botiga

Les parets que limitin amb la botiga (doble espai) tindran una resistència al foc RF 90.

A les parts de façana escomesa pel forjat que separa planta d'Accés i planta primera es disposarà una franja amb una resistència al foc com a mínim de RF45 amb una amplada mínima de 1 metre.

Igualment la coberta de la botiga en la zona del doble espai tindrà una RF de 90

El forjat que separa la sala de la botiga tindrà una resistència al foc RF 90

L'estructura tindrà una estabilitat al foc EF 90

Els magatzems, la sala del grup de bombament i la sala de quadres elèctrics així com la saleta de maquinaria d'ascensors situats en la planta soterrani constitueixen locals de risc especial baix

La resistència al foc de les parets i sostres que separen aquestes zones de la resta del edifici seran RF 120 per esser sectors sota rasant

L'estabilitat al foc dels elements estructurals serà EF 120

Les portes de pas entre aquests sectors seran RF 60

El vestíbul d'Accés a aquests sales es s'autoritzarà també RF120

4.6. Instal·lacions de protecció contra incendis

4.6.1 Extintors portàtils

Es disposaran de manera que la distancia des de qualsevol recorregut d'evacuació fins a un extintor sigui inferior a 15 metres

Cadascun dels extintors tindrà com a mínim una eficàcia 21A-113B

En el vestíbul del soterrani, a la zona de racks de la planta d'accés i a l'entrada del recinte que conté les maquines tèrmiques i el grup electrogen s'hi instal·larà a mes un extintor de CO₂

En els locals de risc especial , definits en el punt 4.5 , l'extintor o extintors es situaran al exterior dels locals i propers a les portes d'Accés. Aquests extintors poden servir a diferents locals com en el cas del soterrani.

La màxima altura del extrem superior del extintor respecte al terra serà de 1.70 metres. La seva disposició ha de procurar no obstaculitzar l'evacuació

En els plànols núm. 12,13 i 14 hi ha grafiades aquestes instal·lacions

4.6.2 Instal·lació de columna seca

Al ser l'altura d'evacuació inferior a 24 m. no es precisa aquesta instal·lació

4.6.3 Instal·lació de boques d'incendi equipades

Al tractar-se de recintes de densitat elevada amb una superfície mes gran de 500 m² (el sector d'incendis configurat per Can Mario i la planta d'Accés del pavelló te una superfície de 2.382 m²) es prescriu l'instal·lació de BIE´s

Hi haurà una BIE prop de la sortida C

Les BIES seran del tipus normalitzat 25 mm amb una llargada de manega de 20 m.

En els plànols núm. 12,13 i 14 hi ha grafiades aquestes instal·lacions

4.6.4 Instal·lació de detecció i alarma

Al tractar-se de recintes de densitat elevada amb una superfície mes gran de 500 m² (el sector d'incendis configurat per Can Mario i la planta d'Accés del pavelló te una superfície de 2.371 m²) es prescriu l'instal·lació de detecció i alarma

Es disposaran pulsadors manuals i detectors automàtics de manera que tot l'edifici estigui protegit.

La central de alarma s'instal·larà en la sala d'entrada del Pavelló , en la zona dels racks, sense accés pel públic) . L'alarma general serà audible en tot punt del edifici.

En els plànols núm. 12,13 i 14 hi ha grafiades aquestes instal·lacions

4.6.5 Instal·lació d'alarma

Aquesta instal·lació fa possible la transmissió d'una senyal d'alarma als ocupants del edifici, activant-se des de llocs d'Accés restringit (taulell de recepció) perquè únicament es pugui posar en marxa per part de personal amb aquesta responsabilitat

4.6.6 Hidrants exteriors

Existeix un hidrant de la xarxa publica en l'extrem sud de la façana de Can Mario que dona a Pi i Margall, segons es grafia en els plànols de planta

4.6.7 Instal·lacions d'enllumenat d'emergència

Per les característiques del conjunt del Pavelló: zona de pública concurrència, alta ocupació i zones de risc especial pràcticament la totalitat del Pavelló equipa aquesta instal·lació segons es grafia en els plànols de planta

Aquesta instal·lació es resol amb equips autònoms que entraran en funcionament al produir-se una fallada del enllumenat normal (tensió per sota del 70% del valor nominal) en les zones que l'enllumenat d'emergència cobreix

L'autonomia dels equips serà com a mínim de 1 hora.

Proporcionarà un nivell d'il·luminació de 1 lux, a nivell de terra en els recorreguts d'evacuació

El nivell d'il·luminació serà com a mínim de 5 lux en les ubicacions dels equips de protecció d'incendis i en els quadres de distribució del enllumenat.

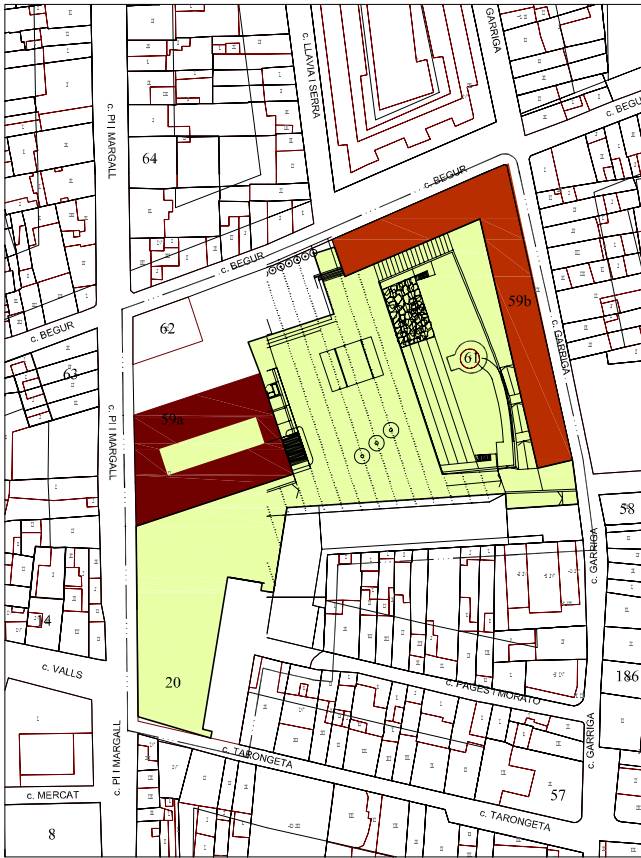
El quocient entre il.luminància màxima i mínima serà inferior a 40

En els plànols núm. 12,13 i 14 hi ha grafiades aquestes instal·lacions

Sant Antoni de Calonge, Juny 2009

El Titular

El Facultatiu



EMPLAÇAMENT E: 1/2000



NÚM. D'IDENTIFICACIÓ	059a / 059b	EDIFICI - Indústria (ara centre cultural)
DENOMINACIÓ	CAN MÀRIO (abans "Manufactures del Suro", "Miquel, Vincke i Meyer" i "Fàbrica Armstrong")	
ADREÇA	c. de Pi i Margall, 26-28; c. de Begur; c. de la Garriga	
PARCEL·LA	3808127	
NUCLI	La Vila	
ÈPOCA	1900-1904 / 2003-2005 rehabilitació i reforma	
ESTIL	eclèctic-modernista	
AUTOR	General Guitart i Lostaló	
ESTAT DE CONSERVACIÓ	mitjà	

DESCRIPCIÓ / VALORACIÓ

Gran complex industrial recentment transformat (2003-2005). Estava format per nombroses naus industrials (059b) de dues plantes amb finestres uniformes formant una xarxa de patis i vials. Al centre s'hi dreçava la torre dipòsit i de vigilància metàl·lica datada el 1904 (veure fitxa núm. 61). Les naus eren cobertes a doble vessant, sobre grans bigues d'enreixat metàl·lic o d'encavallades; llurs façanes tenien frontons idèntics amb cornisa i coronament prominents. Destacaven els edificis pont damunt la via d'entrada (059a), amb façana principal de tres crugies i torreta central, decoració de ceràmiques vidrades i de reflex metàl·lic -frisos, coberta torreta central-, motlluratges i relleus enlluïts simulant obra de carreuada i de rajol; elements de ferro forjat -reixes dels finestres, element de remat, fanals metàl·lics adossats i, molt notable, els batents de la gran portalada de forja-.

Era notable l'escala d'estructura complexa d'accés a les naus del sector de llevant en un angle del pati on es dreçava la torre. L'any 1984 es va enderrocar una altra xemeneia de rajols, al sector septentrional de la fàbrica. S'acaba de remodelar profundament tot el complex, mantenint els elements més notables i transformant considerablement les naus, mentre que els espais lliures s'han convertit en una plaça pública.

El conjunt formava continuïtat d'estil amb els edificis situats a l'illa del carrer Garriga, Miquel, Vincke i Meyer i Lluna i amb els de carrer Begur i Garriga (Can Pelayo). Hi pertanyia també "La Bòbila Vella", que se'n va separar (veure fitxa núm. 60).

NOTÍCIES HISTÒRIQUES

Indústria capdavantera de la mecanització. Joan Miquel i Avellí "Joanet Marius" en fou el creador l'any 1900 amb socis alemanys, els quals es retiraren en el 1916. Es dedicà a tota mena d'especialitats aprofitant tots els recursos de la matèria primera. El 1920 adquirí la gran factoria de Palamós. Fundà filials comercials a Nova York i Londres. El 1930 fou adquirida per la casa nord-americana Armstrong Cork Co. i el fundador es retirà.

BIBLIOGRAFIA / DOCUMENTACIÓ

- MEDIR, Ramir: Historia del gremio corchero. Alhambra. Madrid. 1953.
- PLA, Josep: "El senyor Joan Miquel i la industrialització del suro". Homenots 2a sèrie O.C. 16.
- TARRÚS, Joan, i COMADIRA, Narcís: Guia de l'arquitectura dels segles XIX i XX a la província de Girona. COAC i Editorial La Gaia Ciència. 1977.
- BADIA, Joan: (1977, 1980, 1981)
- BOHIGAS, Oriol: Reseña y catálogo de la arquitectura modernista. Ed. Lumen. Barcelona. 1983.
- HERNÁNDEZ, Santi: Palafrugell i el suro. Feina i gent dels inicis de la indústria a la postguerra. Quaderns de Palafrugell. Ajuntament de Palafrugell i Diputació de Girona. 2002.
- ALBÓ, Anna, GRÀCIA, Marilena, PLANELLA, Daniel, i altres: L'arquitectura Art Nouveau: París i l'Île-de-France, Comarques de Girona i Catalunya, Bucarest i Romania. Cultura 2000, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Association pour la Recherche sur la Ville et l'Habitat i Grup BBM. París. 2003.

QUALIFICACIÓ SEGONS POUM

SU - aE, aEC Sistema d'equipaments i d'equipaments socioculturals

ORDENACIÓ SECTORIAL

NIVELL I NORMATIVA DE PROTECCIÓ

TIPUS DE BÉ PROTEGIT	BCIL	
TIPUS DE PROTECCIÓ	NIVELL 1/2	Protecció Integral (edifici amb pati)/Protecció del Tipus(naus)
TIPUS D'INTERVENCIÓ	Restauració / Rehabilitació	
DINS DE L'ÀMBIT	Can Mario, núm. 59a, 59b, 60, 61, 62;	Conjunt Pi i Margall C-16

ASPECTES A PROTEGIR

059a: Dels edificis d'entrada, cal mantenir la volumetria, les façanes, les obertures, les cobertes, els materials d'ofici decoratius de les façanes, el portal d'entrada, els estucats, i en general, tots els elements exteriors. De

l'interior cal mantenir els principals elements característics de la tipologia industrial, encavallades, sistemes constructius de la coberta

059b: De les naus, cal mantenir l'ordenació urbana, la volumetria, la composició seriada a través de la repetició de finestres.

REHABILITACIÓ, RESTITUCIÓ O ADEQUACIÓ

- Restauració dels edificis d'entrada.

Annex II

Sistema de ruixadors automàtic en l'edifici Can Mario

1. Introducció

Els sistemes de ruixadors automàtics estan concebuts per detectar un conat d'incendi i apagar-lo o controlar-lo perquè pugui esser apagat per altres mitjans

El sistema de ruixadors comprendrà un lloc de control i una xarxa de canonades sobre la que s'instal·len capçals ruixadors

Els ruixadors funcionen a temperatures predeterminades per descarregar aigua sobre la part afectada pel foc en una zona. El pas de l'aigua per la vàlvula d'alarma posa en marxa una alarma d'incendis

Únicament actuen els ruixadors que es troben a la vora del incendi es a dir els que s'escalfen de manera suficient

La protecció per ruixadors s'efectua únicament en aquelles zones on l'estabilitat al foc de l'estructura es inferior a EF90

Es prendrà en consideració l'existència en l'edifici d'un sistema de Boques d'incendi Equipades (BIES)

2. Classificació d'usos i classes de risc

Segons la taula A.2 del Annex A de la norma UNE EN 12845 Oct.2005 els museus estan classificats com a Risc Ordinari RO2

3. Criteris de disseny hidràulics

Per una instal·lació molla (instal·lació amb la canonada permanentment pressuritzada amb aigua) la densitat de disseny (densitat mínima de descarrega) es de 5 mm/min i l'àrea d'operacions (area màxima on s'obriran els ruixadors) es de 144 m2. Per tant s'ha de considerar com a mínim

$$5 \text{ mm/min} * 144 \text{ m}^2 * 1\text{m}/1000 \text{ mm} * 60 \text{ min}/1 \text{ hora} = 43.2 \text{ m}^3/\text{hora}$$

4. Abastament d'aigua

L'abastament d'aigua ha de tenir una durada mínima de 60 minuts

El conjunt de l'instal·lació es trobarà soterrada o interior al edifici per evitar el perill de glaçades

La temperatura mínima serà de 4°C

L'aigua ha d'estar lliure de matèria fibrosa o altre matèria en suspensió susceptible de causar acumulacions en la canonada

La pressió del aigua no serà superior als 12 bars

5. Connexió amb altres instal·lacions

No es possible prendre aigua d'aquest sistema de ruixadors pel sistema de BIES al protegir-se un edifici de mes d'una planta

6. Dipòsit d'aigua

Es disposarà d'un dipòsit d'aigua de capacitat integra, soterrat, situat per damunt del grup de bombament

7. Sala de bombament

La sala amb els grups de bombament disposaran d'accés directe des del exterior i estarà protegida amb ruixadors

La sala es ventilarà d'acord amb les prescripcions dels fabricants dels equips de bombament.

8. Ruixadors

La superfície màxima per ruixador serà de 12 m²

En el nostre cas la distribució de ruixadors es en un retícula de 4.20 * 2.5 , el que dona una superfície de 10.5 m² > 12 m²

La pressió mínima en el ruixador mes desfavorable quan estiguin funcionant tots els ruixadors de l'àrea d'operacions ha d'ésser igual o superior a la requerida per aconseguir la densitat de disseny.

$$\text{Llavors } 5\text{l/min.m}^2 \cdot 144\text{m}^2 / 14 \text{ unitats} = 51.42 \text{ l/min.unitat}$$

$$51.42 \text{ litres/min.} = Q = 80\sqrt{P}$$

$$P = 0.42 \text{ bars}$$

El factor K dels ruixadors serà de 80

Annex III

Boques d'Incendi Equipades (BIES) en els Edificis Can Mario i Pavelló d'Accés

Considerem que el conjunt dels dos edificis en aplicació del punt 20.3.f de la NBE-CPI/96 estigui equipat amb aquesta instal·lació
En els plànols de planta apareixen grafiats els elements.

El sistema de boques d'incendi equipades estarà format per una font d'abastament d'aigua (en aquest cas la mateixa que abasteix al sistema automàtic de ruixadors) , una xarxa de canonades per a l'alimentació del aigua i les boques d'incendi equipades necessàries

Les BIES seran del tipus BIE de 25 mm i es muntaran sobre un suport rígid de manera que la alçada del seu centre (en tot cas el bec i la vàlvula d'obertura) quedi com a màxim a 1.50 metres sobre el nivell del terra .

Hi ha una BIE situada a menys de 5 metres de la sortida cal al exterior del Pavelló d'Accés i una BIE situada a menys de 5 metres de la sortida doble de Can Mario direcció sud.

Les altres 9 BIES es reparteixen de manera que la totalitat de la superfície del sector quedi cobert (es considera un radi d'acció per BIE de 25 metres (20 metres de longitud de manega)

La separació màxima entre BIES serà de 50 metres i la distancia des de qualsevol punt del local protegit a una BIE serà com a màxim de 25 metres.

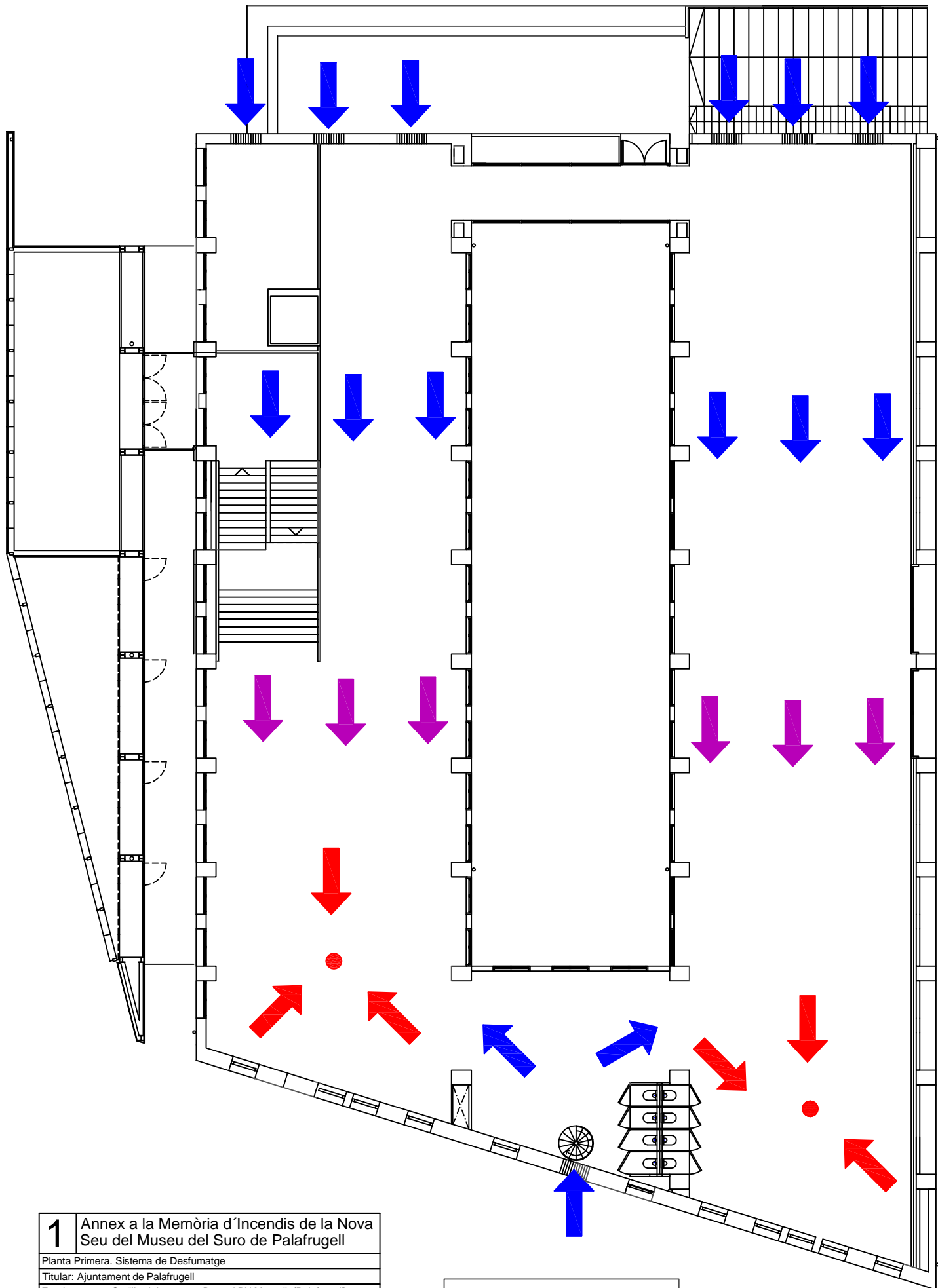
La xarxa de canonades haurà de proporcionar durant una hora , com a mínim, en l'hipotesi de funcionament simultani de les dues BIES hidràulicament mes desfavorables una pressió dinàmica mínima de 2 bars en l'orifici de sortida de qualsevol BIE

Per una pressió de ≈ 0.4 MPa i un diàmetre de broquet de 10 mm tenim un cabal de.



$$Q = K \cdot (10 P)^{1/2}$$

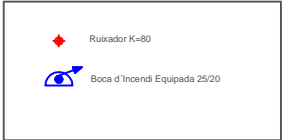
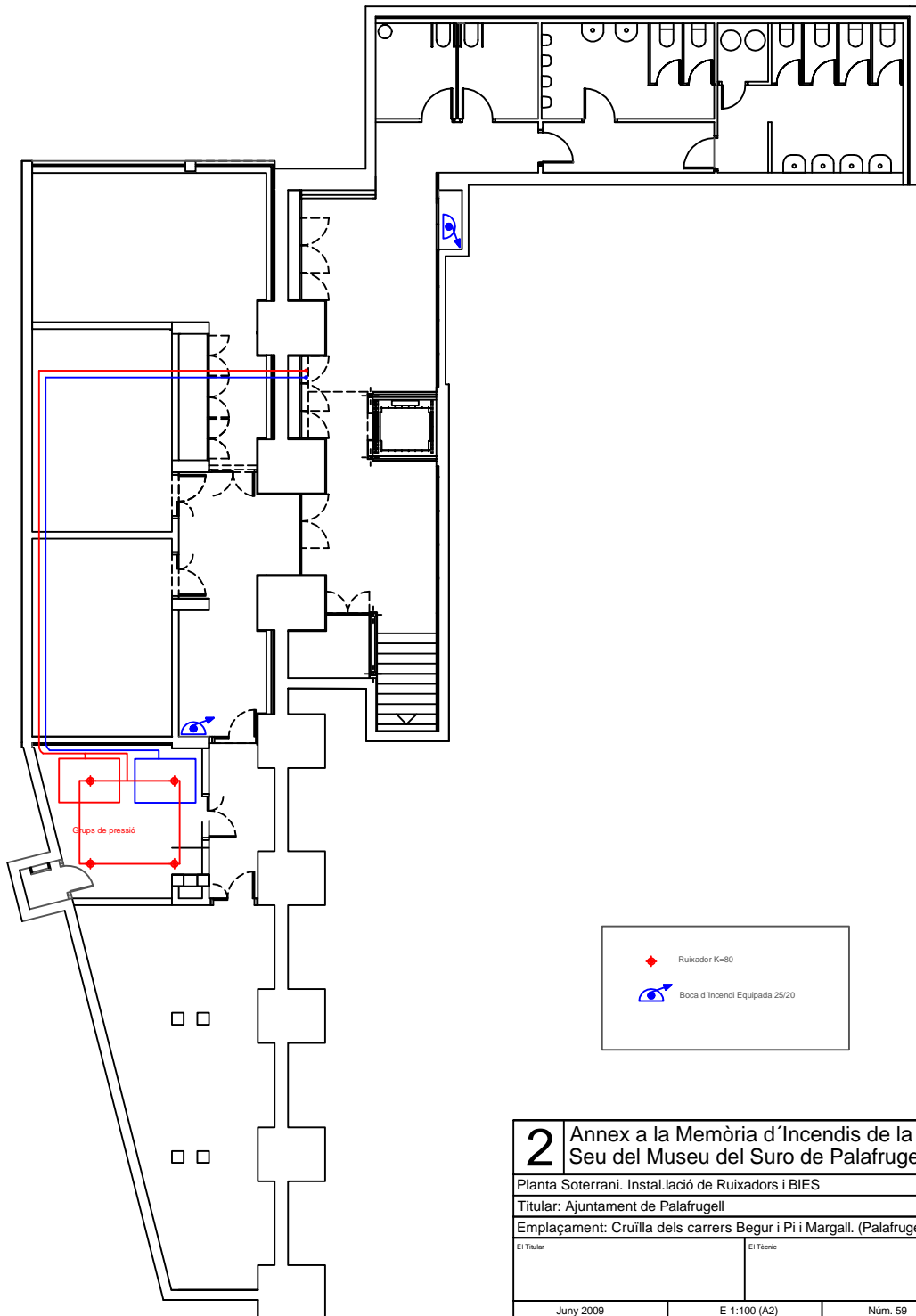
$$Q = 42 \cdot 4^{1/2} = 84 \text{ litres/min} = 5.04 \text{ m}^3/\text{hora}$$

Per un funcionament simultani de 2 BIES , el cabal necessari es de 10.08 m³/hora. Considerarem un cabal de 12 m³/hora

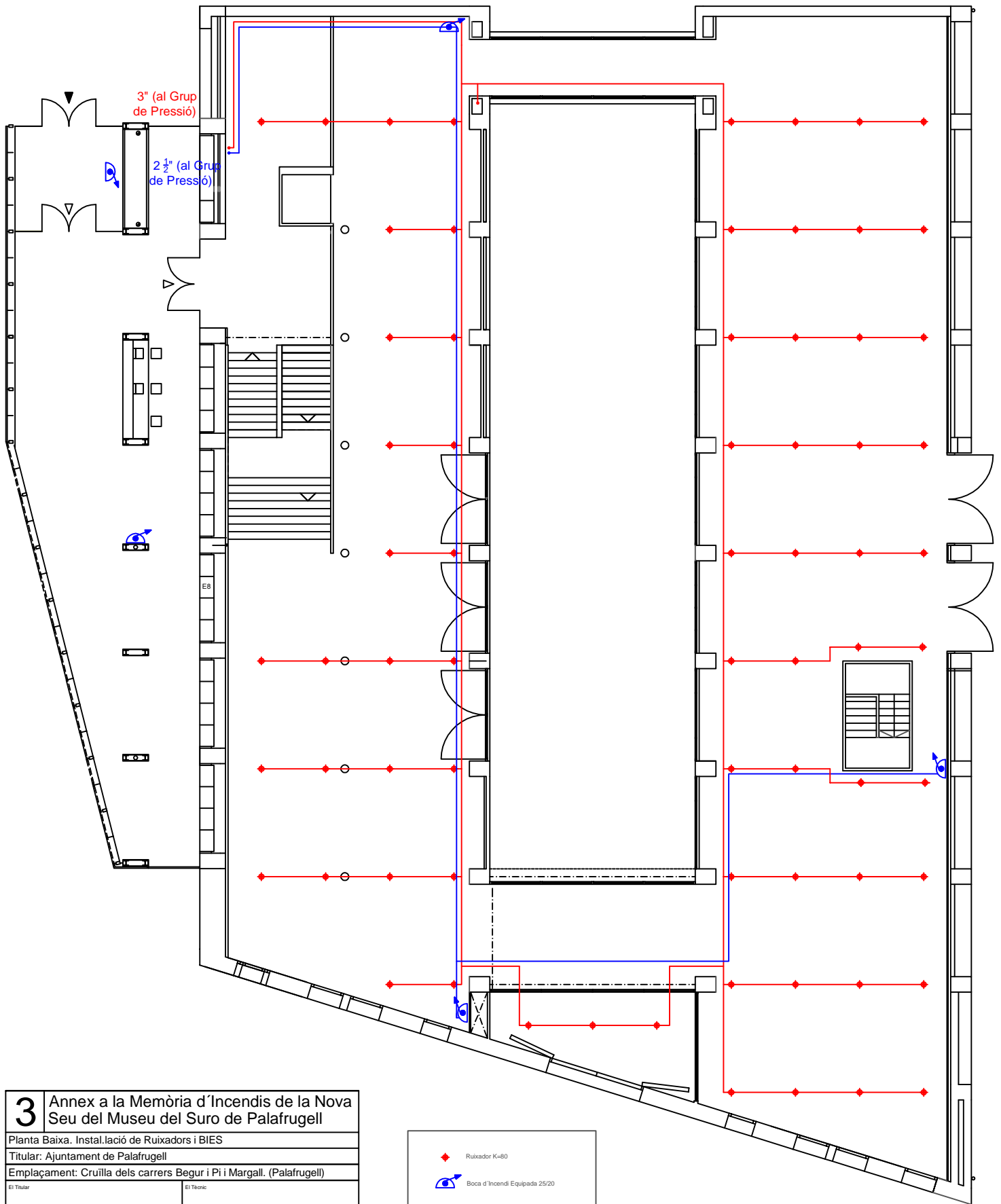


1	Annex a la Memòria d'Incendis de la Nova Seu del Museu del Suro de Palafrugell
	Planta Primera. Sistema de Desfumatge
	Titular: Ajuntament de Palafrugell
	Emplaçament: Cruïlla dels carrers Begur i Pi i Margall. (Palafrugell)
El Títular	El Tècnic
Juny 2009	E 1:100 (A2) Núm. 59

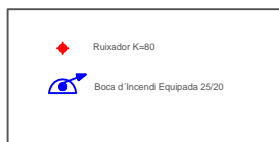
	extractor centrifug de teulada
	entrades d'aire fresc

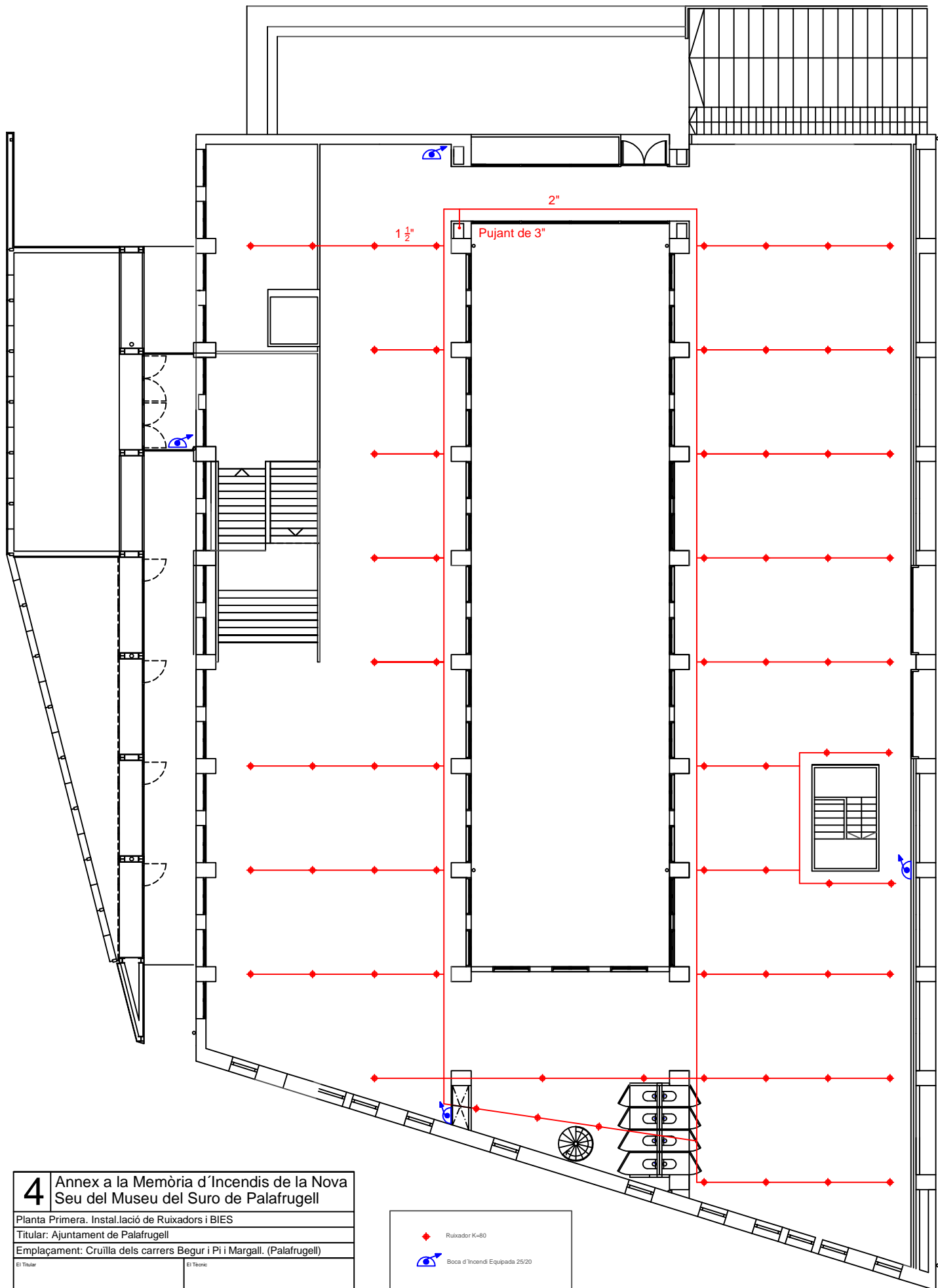


2	Annex a la Memòria d'Incendis de la Nova Seu del Museu del Suro de Palafrugell	
Planta Soterrani. Instal.lació de Ruixadors i BIES		
Titular: Ajuntament de Palafrugell		
Emplaçament: Cruïlla dels carrers Begur i Pi i Margall. (Palafrugell)		
El Títol:		El Tècnic:
Juny 2009	E 1:100 (A2)	Núm. 59



3	Annex a la Memòria d'Incendis de la Nova Seu del Museu del Suro de Palafrugell	
	Planta Baixa. Instal·lació de Ruixadors i BIES	
	Titular: Ajuntament de Palafrugell	
	Emplaçament: Cruïlla dels carrers Begur i Pi i Margall. (Palafrugell)	
El Títular	El Tècnic	
Juny 2009	E 1:100 (A2)	Núm. 59





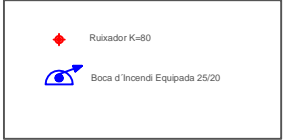
4 Annex a la Memòria d'Incendis de la Nova Seu del Museu del Suro de Palafrugell

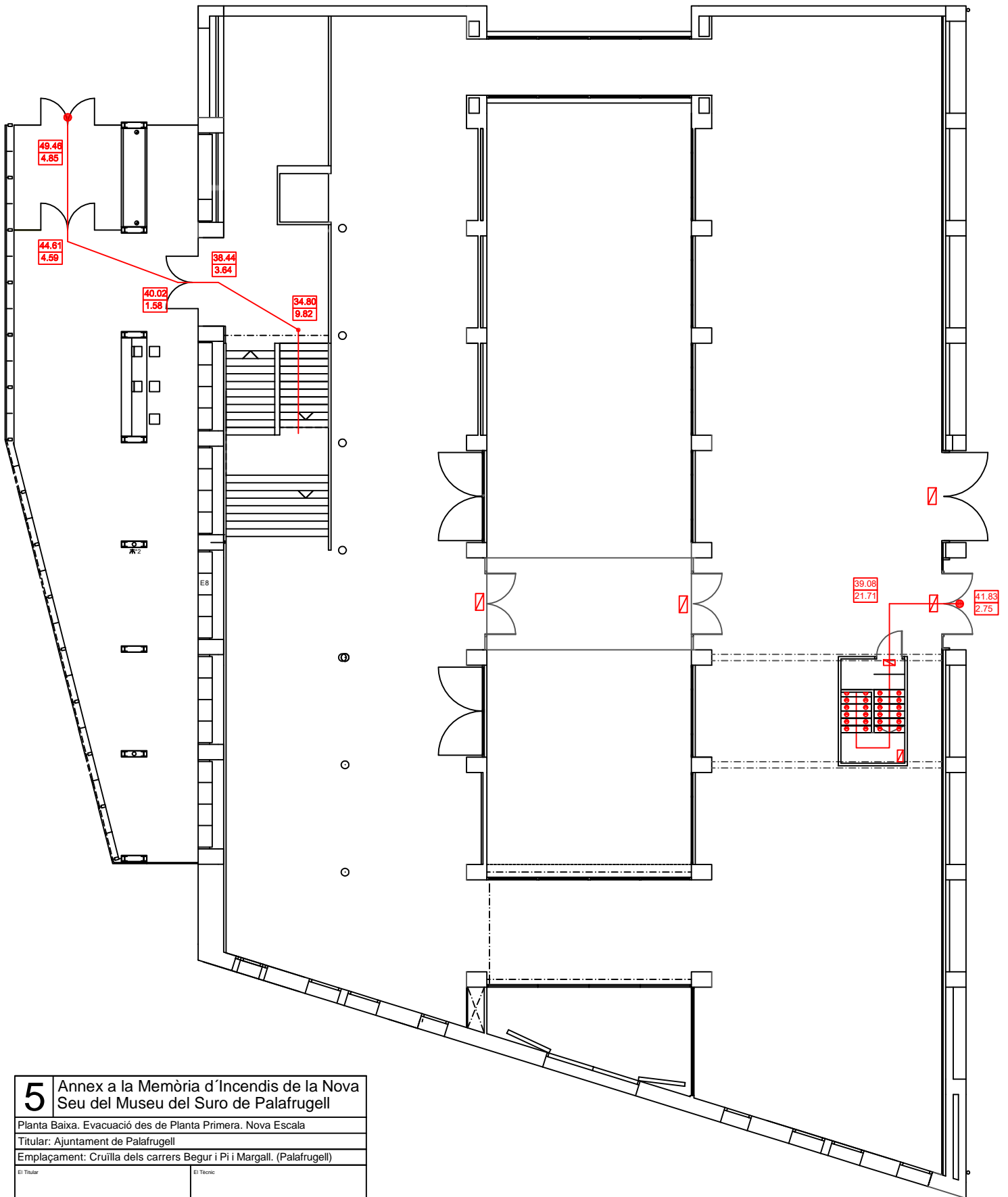
Planta Primera. Instal·lació de Ruixadors i BIES

Titular: Ajuntament de Palafrugell

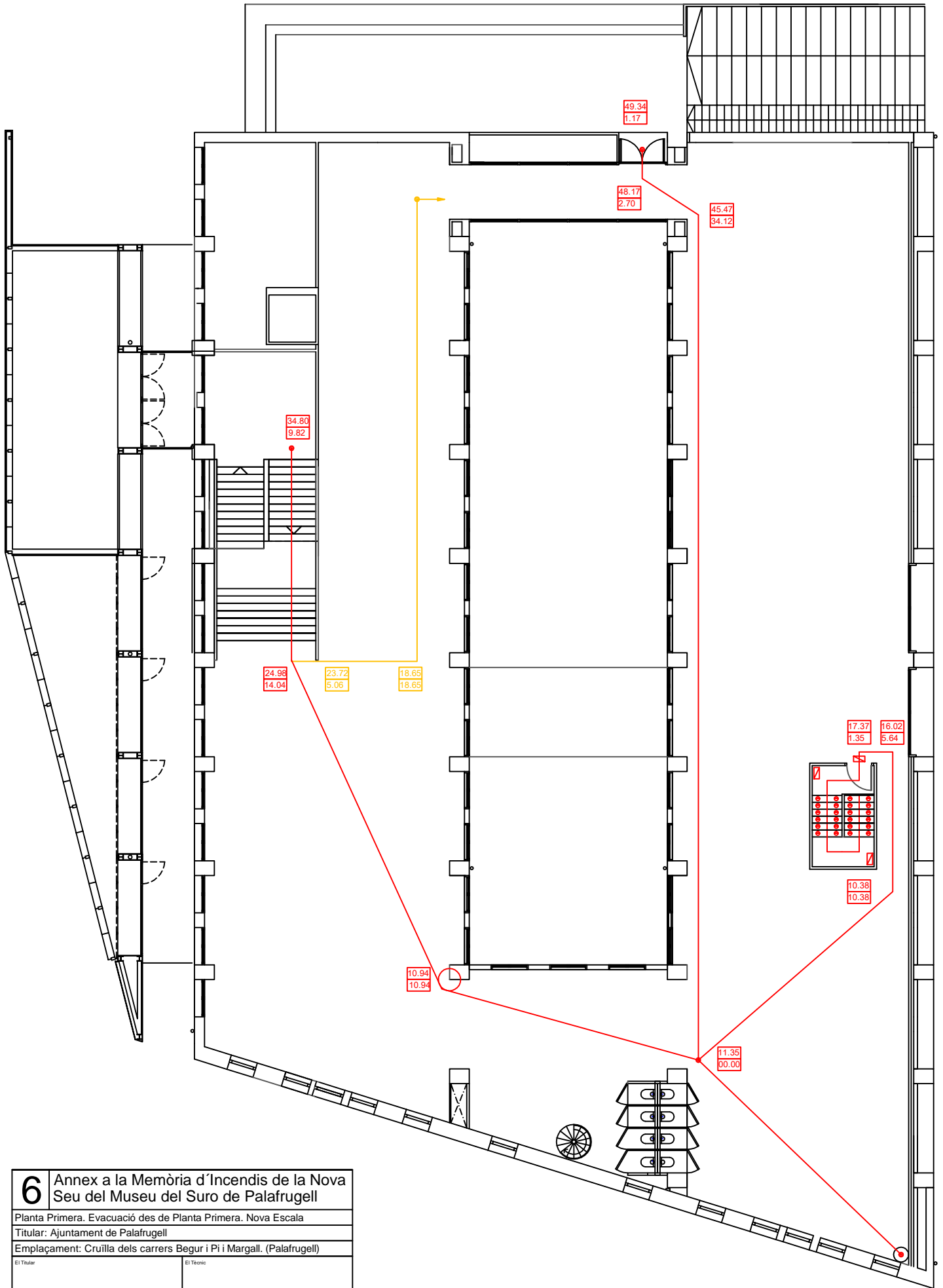
Emplaçament: Cruïlla dels carrers Begur i Pi i Margall. (Palafrugell)

El Títular: El Tècnic:

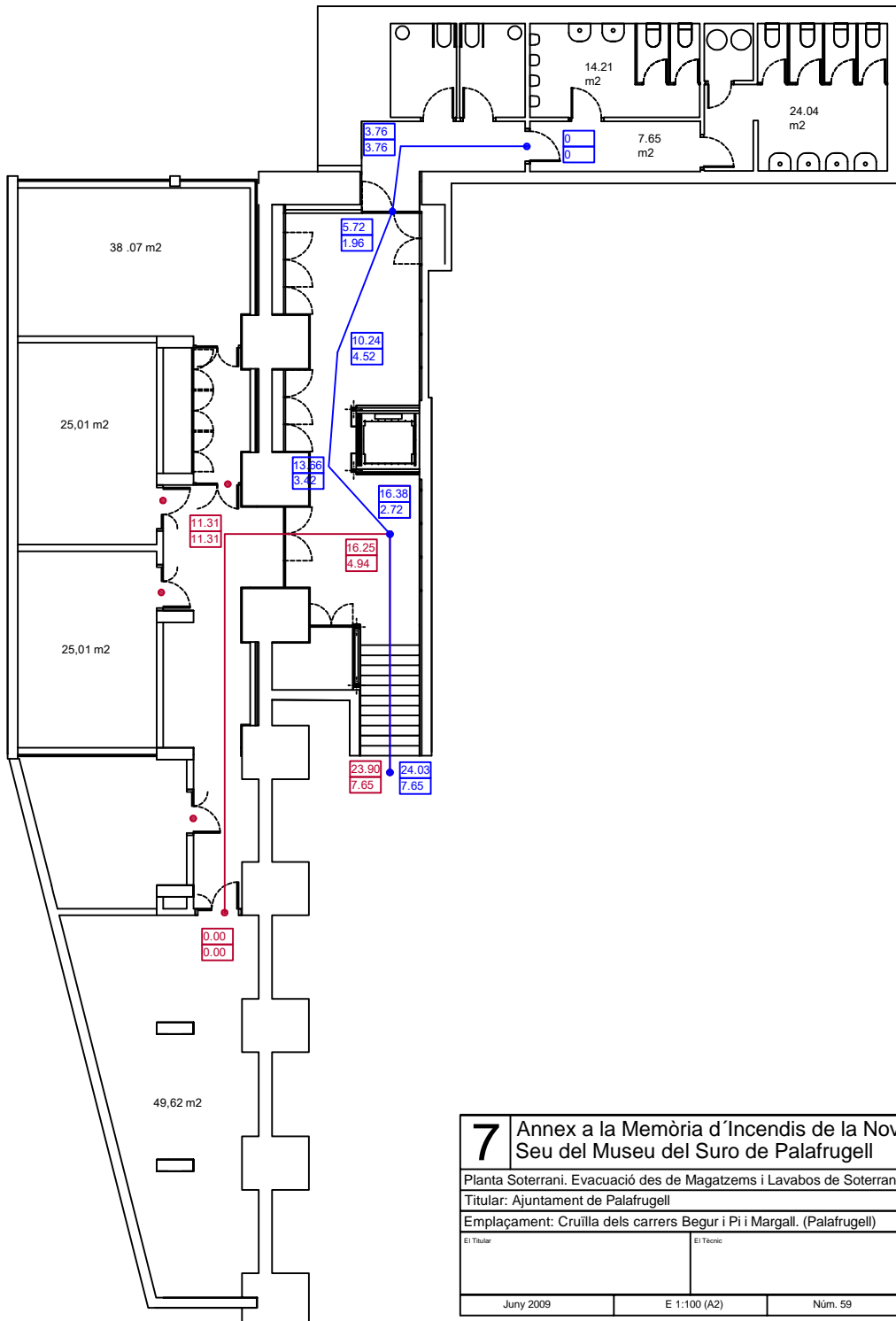




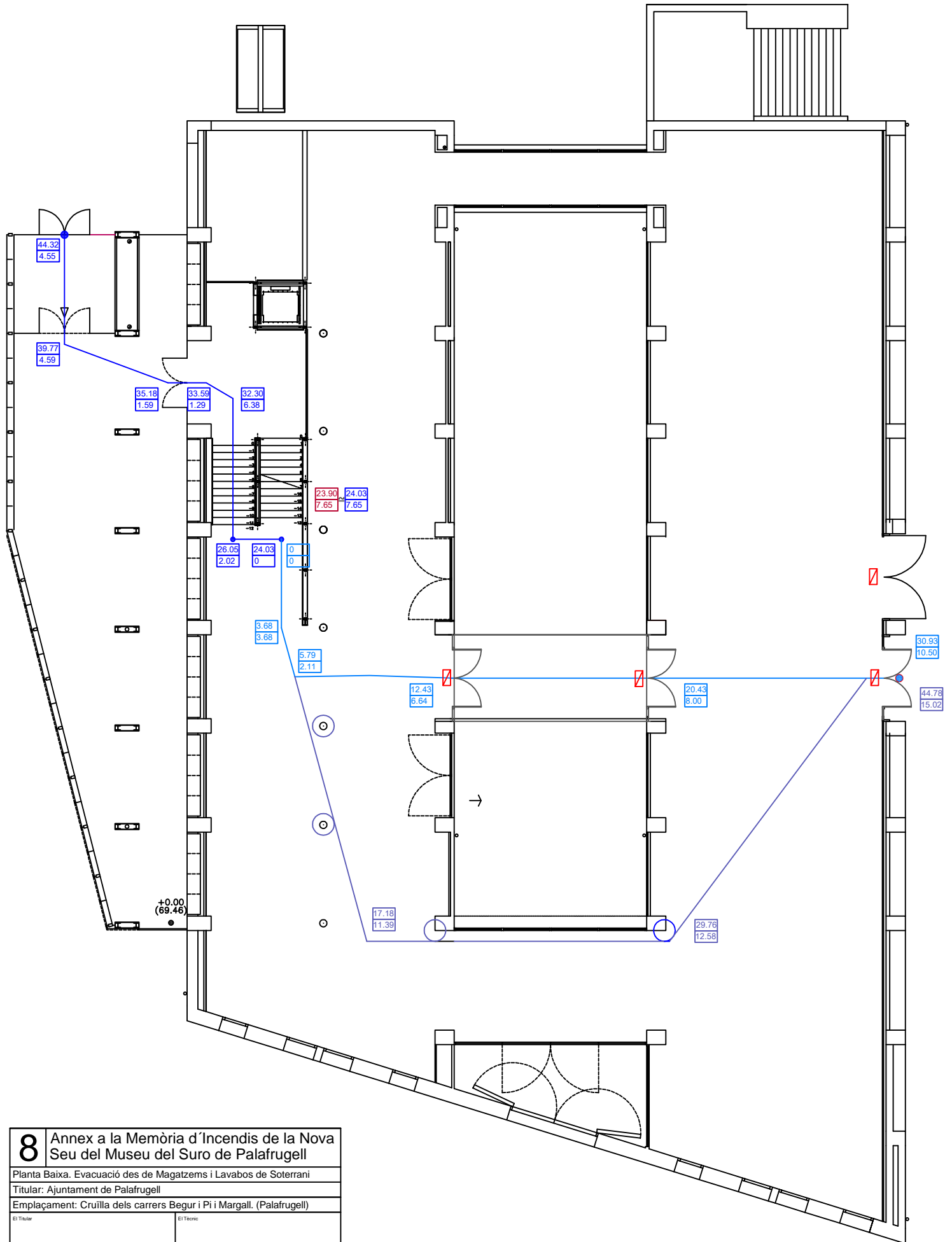
5	Annex a la Memòria d'Incendis de la Nova Seu del Museu del Suro de Palafrugell	
Planta Baixa. Evacuació des de Planta Primera. Nova Escala		
Titular: Ajuntament de Palafrugell		
Emplaçament: Cruïlla dels carrers Begur i Pi i Margall. (Palafrugell)		
El Trialet	El Tècnic	
Juny 2009	E 1:100 (A2)	Núm. 59



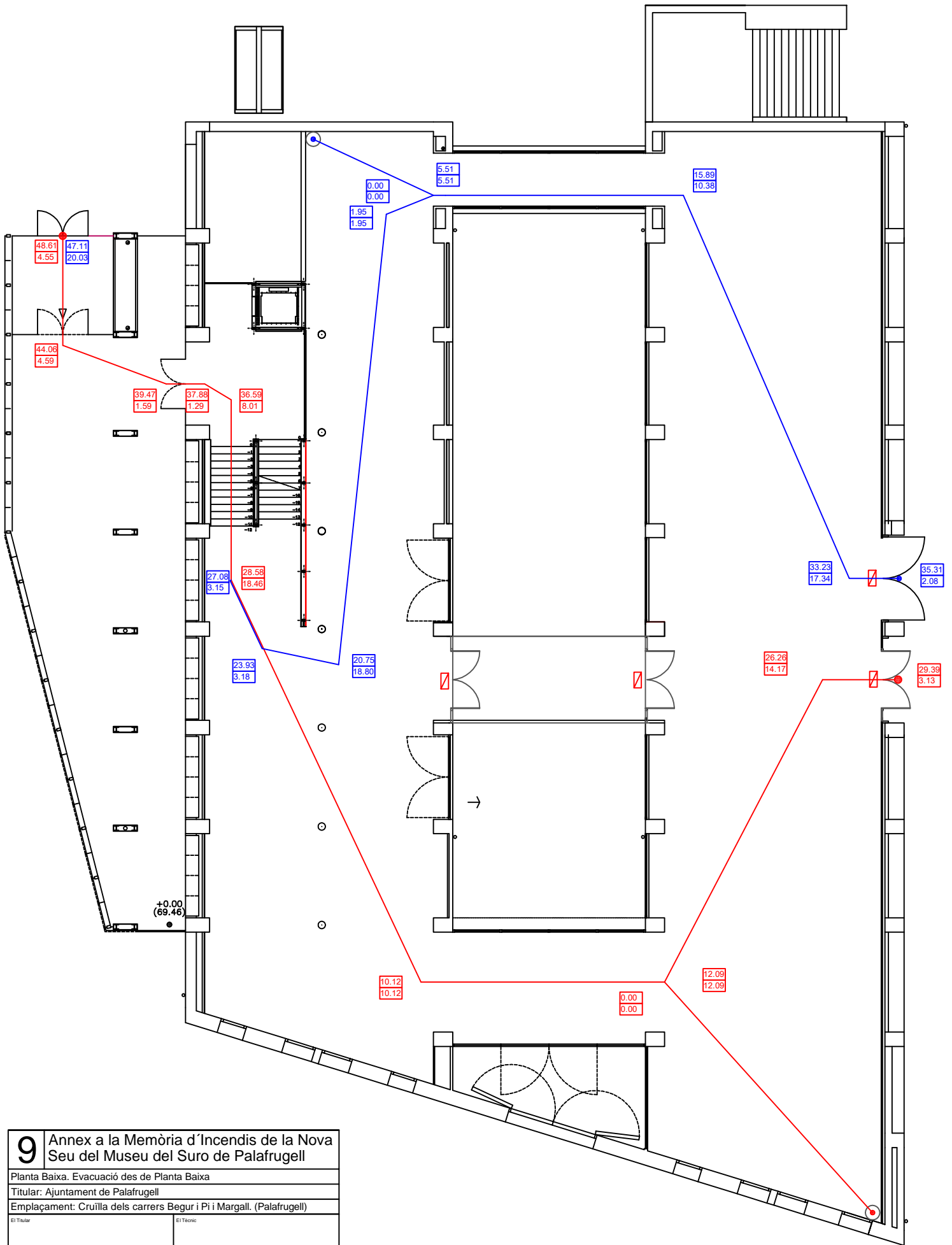
6	Annex a la Memòria d'Incendis de la Nova Seu del Museu del Suro de Palafrugell	
	Planta Primera. Evacuació des de Planta Primera. Nova Escala	
	Titular: Ajuntament de Palafrugell	
	Emplaçament: Cruïlla dels carrers Begur i Pi i Margall. (Palafrugell)	
El Titular	El Tècnic	
Juny 2009	E 1:100 (A2)	Núm. 59



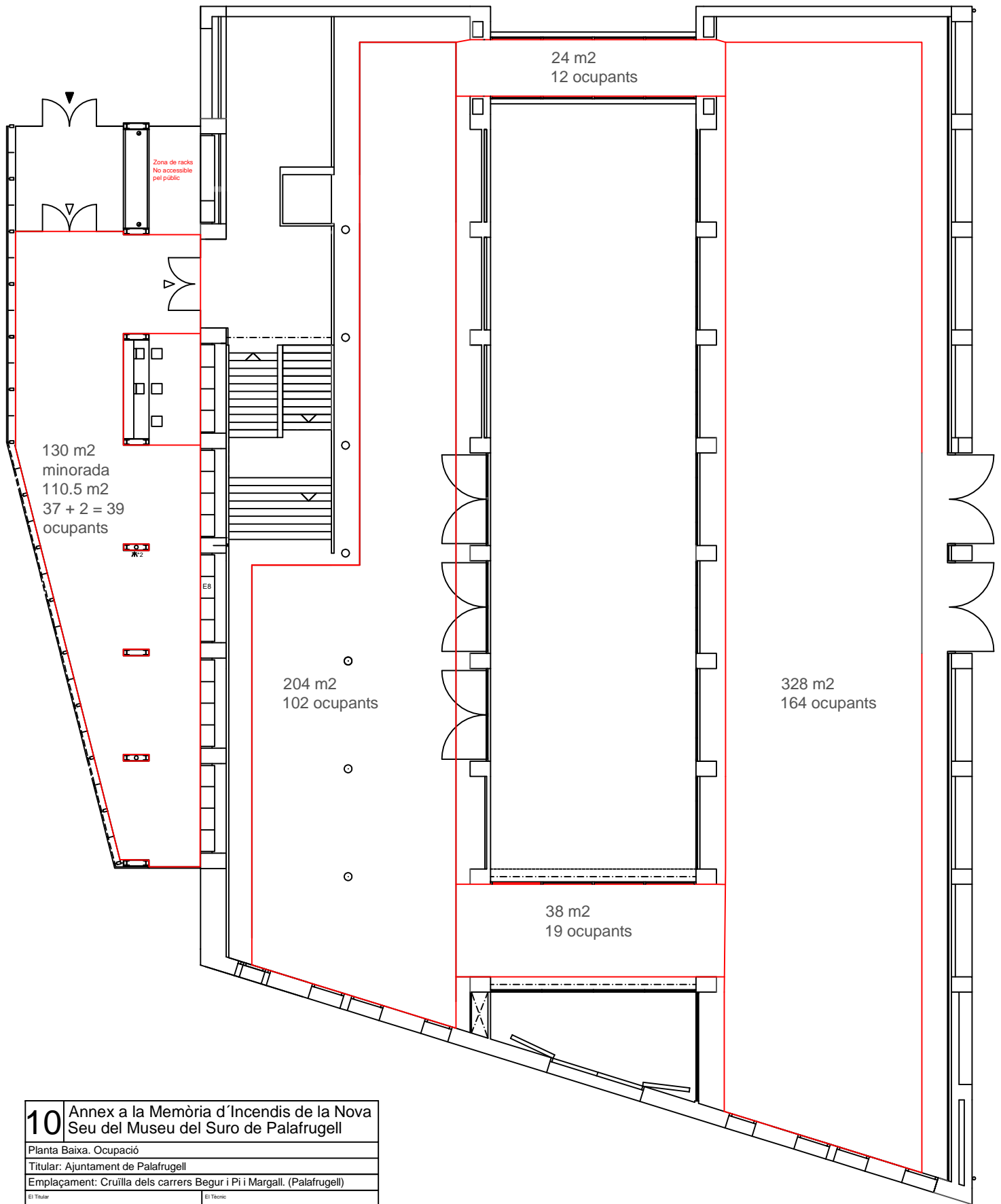
7	Annex a la Memòria d'Incendis de la Nova Seu del Museu del Suro de Palafrugell
Planta Soterrani. Evacuació des de Magatzems i Lavabos de Soterrani	
Titular: Ajuntament de Palafrugell	
Emplaçament: Cruïlla dels carrers Begur i Pi i Margall. (Palafrugell)	
El Títular	El Tècnic
Juny 2009	E 1:100 (A2) Núm. 59



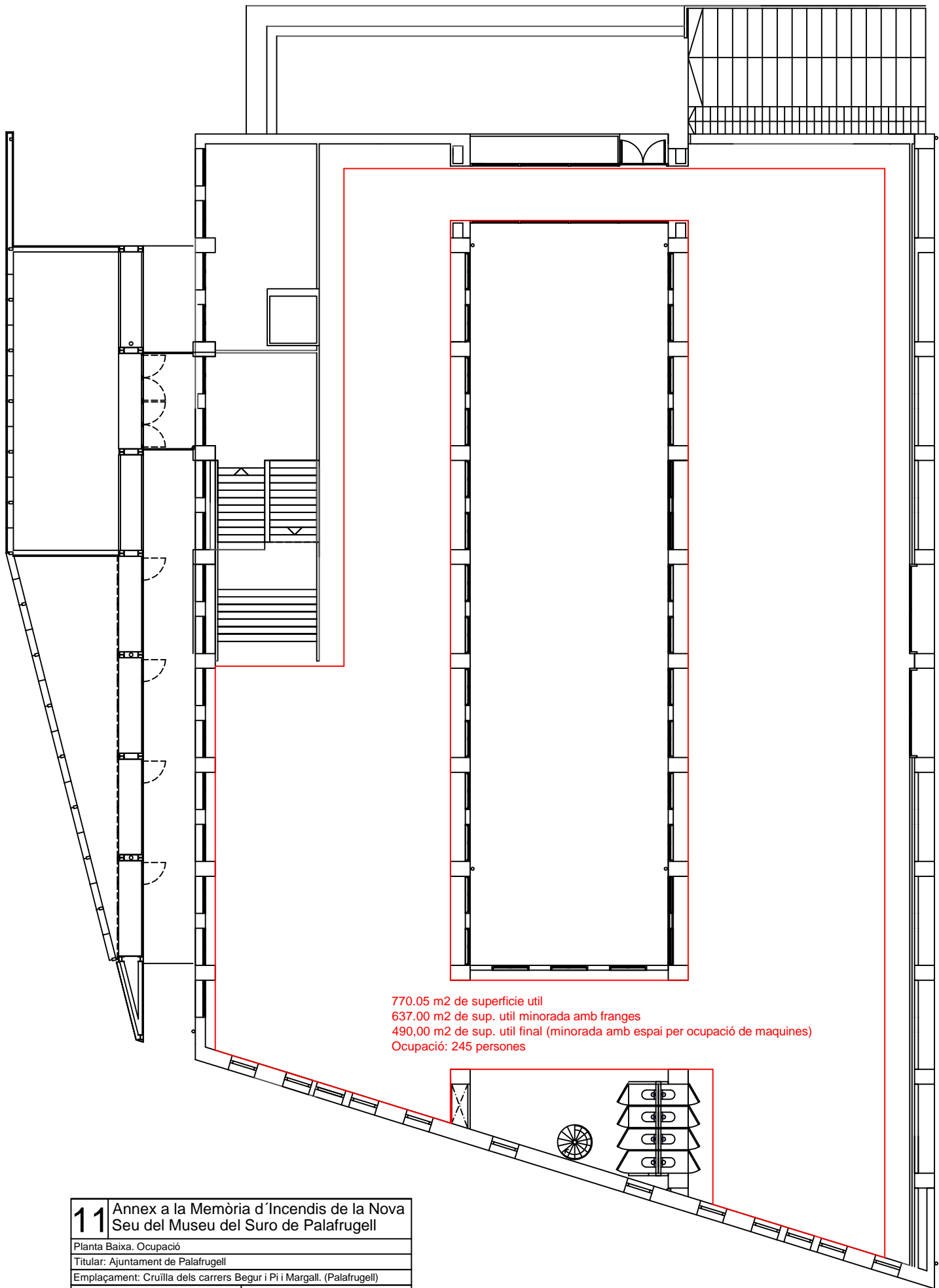
8	Annex a la Memòria d'Incendis de la Nova Seu del Museu del Suro de Palafrugell	
	Planta Baixa. Evacuació des de Magatzems i Lavabos de Soterrani	
Titular: Ajuntament de Palafrugell		
Emplaçament: Cruïlla dels carrers Begur i Pi i Margall. (Palafrugell)		
El Títol:	El Tècnic:	
Juny 2009	E 1:100 (A2)	Núm. 59



9	Annex a la Memòria d'Incendis de la Nova Seu del Museu del Suro de Palafrugell	
	Planta Baixa. Evacuació des de Planta Baixa	
Titular: Ajuntament de Palafrugell		
Emplaçament: Cruïlla dels carrers Begur i Pi i Margall. (Palafrugell)		
El Titular		El Tècnic
Juny 2009	E 1:100 (A2)	Núm. 59



10	Annex a la Memòria d'Incendis de la Nova Seu del Museu del Suro de Palafrugell	
	Planta Baixa. Ocupació	
	Titular: Ajuntament de Palafrugell	
	Emplaçament: Cruïlla dels carrers Begur i Pi i Margall. (Palafrugell)	
El Titular	El Tècnic	
Juny 2009	E 1:100 (A2)	Núm. 59

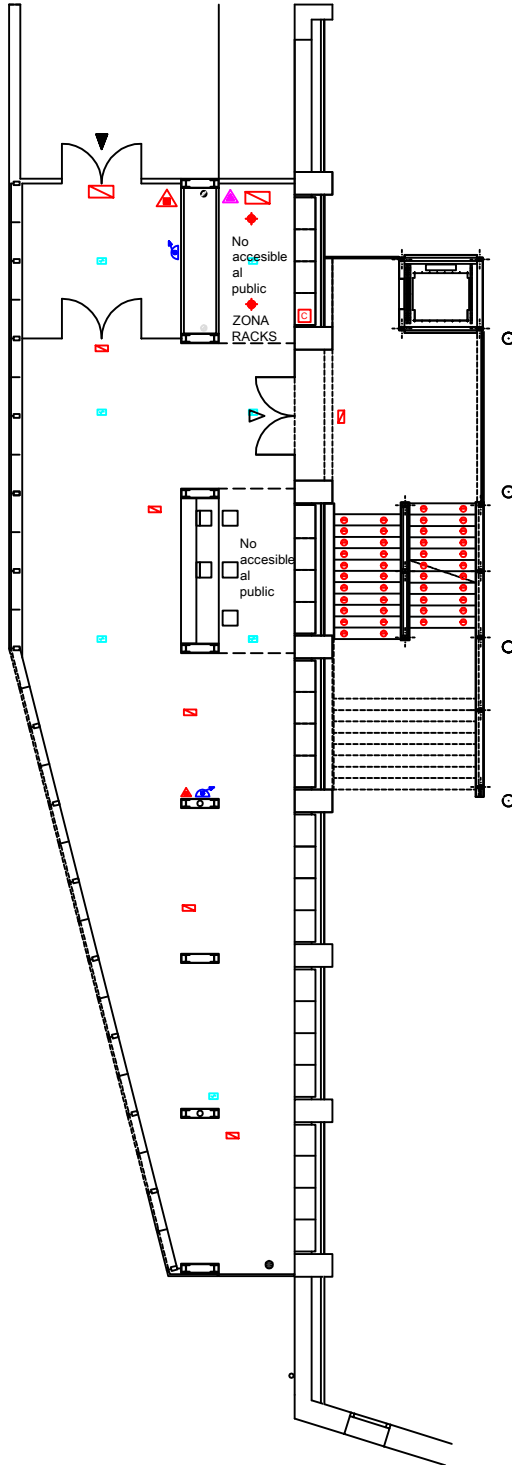


11	Annex a la Memòria d'Incendis de la Nova Seu del Museu del Suro de Palafrugell	
	Planta Baixa. Ocupació	
	Titular: Ajuntament de Palafrugell	
Emplaçament: Cruïlla dels carrers Begur i Pi i Margall. (Palafrugell)		
El Títol		El Tècnic
Juny 2009	E 1:100 (A2)	Núm. 59



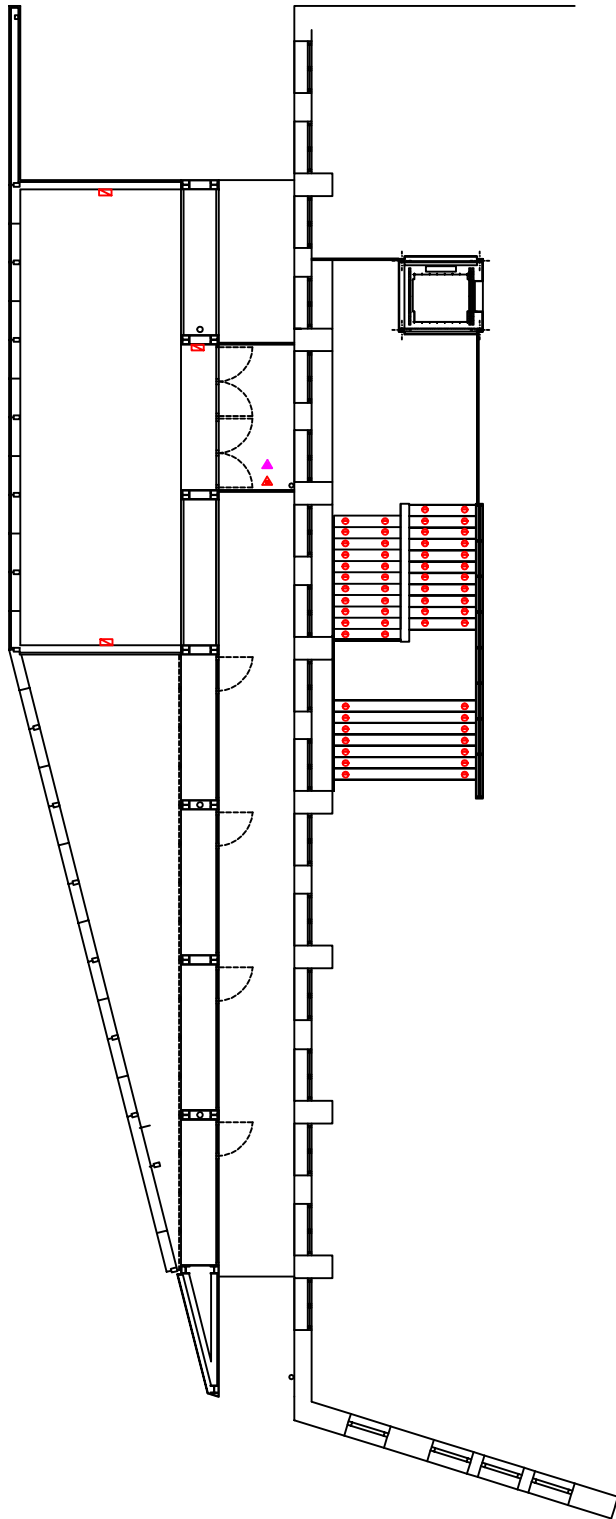
Llegenda	
	Boca d'incendis equipada BIE 25/20
	Extintor de CO2
	Extintor de pots equivalent ABC
	Pulsador
	Sirena
	Detector optic
	Barriera de detecció de fum
	Ruixador
	Aparat autònom d'emergència
	Bàtties

12	Annex a la Memòria d'Incendis de la Nova Seu del Museu del Suro de Palafrugell	
	Planta Soterrani. Instal·lacions contraincendis Pavelló	
	Titular: Ajuntament de Palafrugell	
	Emplaçament: Cruïlla dels carrers Begur i Pi i Margall. (Palafrugell)	
El Tècnic	El Tècnic	
Juny 2009	E 1:100 (A2)	Núm. 59



Llegendari	
	Boca d'incendis equipada BIE 25/20
	Extintor de CO2
	Extintor de pols equivalent ABC
	Polvorador
	Sirena
	Detector òptic
	Barretera de detecció de fum
	Ruixador
	Aparell autònom d'emergència
	Balises

13 Annex a la Memòria d'Incendis de la Nova Seu del Museu del Suro de Palafrugell		
Planta d'Accés. Instal.lacions contraincendis Pavelló		
Titular: Ajuntament de Palafrugell		
Emplaçament: Cruïlla dels carrers Begur i Pi i Margall. (Palafrugell)		
El Titular	El Tècnic	
Juny 2009	E 1:100 (A2)	Núm. 59



Llegendes	
	Boca d'incendis equipada BIE 25/20
	Extintor de CO2
	Extintor de pols equivalent ABC
	Polsador
	Sirena
	Detector òptic
	Barriera de detecció de fum
	Ruixador
	Aparat autònom d'emergència
	Balles

14	Annex a la Memòria d'Incendis de la Nova Seu del Museu del Suro de Palafrugell	
	Planta Primera. Instal·lacions contraincendis Pavelló	
Titular: Ajuntament de Palafrugell		
Emplaçament: Cruïlla dels carrers Begur i Pi i Margall. (Palafrugell)		
El Títol:	El Tècnic:	
Juny 2009	E 1:100 (A2)	Núm. 59

memoria de incendios específico cal Ganxó (2010)

anejos

AN 6

ESTUDI CONTRA INCENDIS DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE CAL GANXÓ COM A NOVA SEU DEL MUSEU DEL SURO DE PALAFRUGELL.

MEMÒRIA I PLÀNOLS

Titular
AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

Emplaçament
C/ PI I MARGALL, 30-40

Municipi
PALAFRUGELL

Cornellà del Terri, Febrer 2010

ÍNDEX

MEMÒRIA	3
1.1 OBJECTE	3
1.2 DADES GENERALS	3
1.2.1 Dades de la societat	3
1.2.2 Dades de la ubicació de l'activitat	3
1.2.3 Dades del responsable tècnic	3
1.3 NORMATIVA APLICADA	3
1.3.1 Aplicació de la llei d'intervenció integral de l'Administració Ambiental	3
1.3.2 Aplicació del Codi Tècnic de l'edificació	4
1.3.3 Altra normativa contra incendis	4
1.3.4 Normativa de caràcter general	4
1.4 COORDENADES UTM	4
1.5 DADES CONFIDENCIALS	5
1.6 DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT I PROCÉS QUE SI DESENVOLUPA	5
1.7 CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT	5
1.7.1 Classificació d'Activitats Econòmiques.	5
1.7.2 Classificació de l'activitat segons la LIIAA	5
1.7.3 Classificació de l'activitat segons el Document Bàsic SI del Codi Tècnic de l'Edificació	5
1.8 DESCRIPCIÓ DEL LOCAL I SUPERFÍCIES	5
1.8.1 Descripció de l'edifici on s'ubica l'activitat	5
1.8.2 Taula resum de les superfícies	7
1.9 DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS I CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.	8
1.9.1 Consideracions inicials	8
1.9.2 Aplicació del Codi Tècnic de la Edificació, Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi SI	8
1.9.2.1 Sectors d'incendis que s'aplica el Codi Tècnic de la Edificació	8
1.9.2.2 Càlcul de la càrrega de foc	8
1.9.3 SI 1.- Propagació interior	8
1.9.3.1 Compartimentació dels sectors d'incendi	8
1.9.3.2 Locals i zones de risc especial	8
1.9.3.3 Resistència al foc de les parets, sostres que delimiten sectors d'incendis	9
1.9.3.4 Resistència al foc de les portes de pas entre sectors d'incendis	9
1.9.3.5 Vestíbul d'independència	9
1.9.3.6 Escales protegides	9
1.9.3.7 Espais ocults	9
1.9.3.8 Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari	9
1.9.4 SI 2.- Propagació exterior	10
1.9.4.1 Mitgeres, façanes i coberta	10
1.9.5 SI 3.- Evacuació dels ocupants	10
1.9.5.1 Càlcul de l'ocupació	10
1.9.5.2 Nombre de sortides i longitud d'evacuació	12
1.9.5.3 Dimensionat dels mitjans d'evacuació	12
1.9.5.4 Protecció de les escales	13
1.9.5.5 Hipòtesi de bloqueig	13
1.9.5.6 Portes situades en els recorreguts d'evacuació	14
1.9.5.7 Senyalització dels mitjans d'evacuació	14
1.9.5.8 Control del fum d'incendis	15
1.9.6 SI 4.- Detecció, control i extinció de l'incendi	15
1.9.6.1 Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis	15

1.9.6.2	Extintors portàtils.	15
1.9.6.3	Boques d'incendi.	15
1.9.6.4	Instal·lació automàtica d'extinció	15
1.9.6.5	Columna seca	15
1.9.6.6	Sistema d'alarma i detecció	15
1.9.6.7	Hidrant d'incendi exterior .	15
1.9.6.8	Ascensor d'emergència	16
1.9.6.9	Enllumenat d'emergència	16
1.9.6.10	Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis	18
1.9.7	SI 5 .- Intervenció dels bombers	18
1.9.7.1	Condicions d'aproximació	18
1.9.7.2	Entorn de l'edifici	18
1.9.8	SI 6 .- Resistència al foc de l'estructura	19
1.9.8.1	Resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici	19
1.9.8.2	Locals de risc especial	20
1.9.8.3	Coberta lleugera	20
1.10	COMPLIMENT DEL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.	20
1.10.1	Aparells, equips i sistemes.	20
1.10.2	Instal·lació i posats en servei.	20
1.10.3	Manteniment.	20
1.10.4	Característiques i instal·lació dels aparells , equips i sistemes de protecció contra incendis.	21
1.10.4.1	Sistemes de hidrants exteriors.	21
1.10.4.2	Extintors d'incendi.	21
1.10.4.3	Sistemes de boques d'incendi equipades.	21
1.10.5	Manteniment mínim de les instal·lacions de protecció contra incendis	21
1.11	COMPLIMENT DEL DECRET SOBRE CONDICIONATS URBANÍSTICS I DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS EN ELS EDIFICIS	23
1.11.1	- Hidrants exteriors per incendi.	23
1.11.2	- Casos particulars d'activitat que afronten amb la forest.	23
1.11.3	- Façanes accessibles.	23
1.11.4	Accessibilitat per la façana.	23
1.12	CONCLUSIÓ.	24

ESTUDI CONTRA INCENDIS DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE CAL GANXÓ COM A NOVA SEU DEL MUSEU DEL SURO DE PALAFRUGELL.

MEMÒRIA

1.1 OBJECTE

L'objecte del present estudi és la descripció clara i concisa de l'activitat de Cal Ganxó com a nova seu del Museu del Suro de Palafrugell.

Es pretén descriure també les seves instal·lacions i les mesures contra incendis, per tal d'aconseguir dels Organismes Oficials competents la llicència d'obertura per poder exercir l'activitat.

1.2 DADES GENERALS

1.2.1 Dades de la societat

Nom del Promotor:	Ajuntament de Palafrugell
NIF:	P1712400I
Adreça social:	Cervantes, 16
Població:	Palafrugell
Província:	Girona

1.2.2 Dades de la ubicació de l'activitat

Adreça :	C/ Pi i Margall. 30-40
Població:	Palafrugell
Província:	Girona

1.2.3 Dades del responsable tècnic

L'Enginyer Tècnic Industrial responsable del projecte és **JOSEP MASACHS BANTÍ**, col·legiat número 11.390 del COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE GIRONA.

Adreça: Pol. Ind. "Pont-Xetmar" carrer G, 49
17844 Cornellà del Terri
Telf. 972 596 692 Fax. 972 596 744
Email: proisotec@proisotec.cat

1.3 NORMATIVA APLICADA

1.3.1 Aplicació de la llei d'intervenció integral de l'Administració Ambiental

La normativa aplicada en el present projecte d'activitats referent a la llei d'intervenció integral de l'Administració Ambiental és:

- Llei 3/98, de 27 de febrer, de la Intervenció Integral de l'Administració Ambiental. (DOGC 13/03/98).
- Decret 136/99, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/98 i s'adapten els seus annexos. (DOGC 21/05/99).
- Decret 143/2003, de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i se n'adapten els annexos. (DOGC 25/06/03)

1.3.2 Aplicació del Codi Tècnic de l'edificació

La normativa aplicada en el present projecte d'activitats referent al Codi Tècnic de la Edificació és:

- Reial decret 314/2006, de 17 de març, (boe núm. 74, de 28/03/2006), pel qual s'aprova el codi tècnic de l'edificació:
 - Document Bàsic SI Seguretat en cas d'incendi. Abril 2009.

1.3.3 Altra normativa contra incendis

A més a més s'aplica la següent normativa contra incendis:

- Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993 (BOE 14/12/93)
- Ordre de 16 d'abril de 1998 sobre normes de procediment i desenvolupament del reial decret 1942/1993, pel qual s'aprova el reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis i es revisa l'annex i els seus apèndixs (boe 20.04.1998)
- Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis, complementari de la NBE-CPI/91. Decret 241/94 (DOGC 30/09/94).
- Reial Decret 312/2005 , de 18 de març, pel que s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència al foc.

1.3.4 Normativa de caràcter general

També s'aplica la següent normativa de caràcter general:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió del 842/2002 i les seves instruccions tècniques complementaries.
- Decret 9795, de 21 de febrer, pel qual s'aprova la classificació catalana d'ocupacions (CCA-93) (DOGC 04/04/95)

1.4 COORDENADES UTM

L'activitat estarà ubicada, tal i com es grafia en els plànols que s'adjunten, en les següents coordenades:

Coordenada UTM-X	513.770m.
Coordenada UTM-Y	4.640.961m.

1.5 DADES CONFIDENCIALS

Per la naturalesa de la instal·lació no existeixen dades que siguin confidencials.

1.6 DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT I PROCÉS QUE SI DESENVOLUPA

L'activitat que es pretén legalitzar i que es desenvoluparà dins l'edifici de "Cal Ganxó" és una part de la nova seu del museu del suro de Palafrugell.

1.7 CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT

1.7.1 *Classificació d'Activitats Econòmiques.*

La classificació de l'activitat que es desenvolupa estaria classificada segons, el Decret 97/1995, del 21 de febrer, pel qual s'aprova la Classificació Catalana d'Activitats Econòmiques de 1993. **CCAE-93** com a :

- ✓ 92.510.- Activitats de biblioteques i arxius.
- ✓ 55.400.- Establiments de begudes.

1.7.2 *Classificació de l'activitat segons la LIAA*

Segons el Decret 143/2003 , de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i se n'adapten els annexos l'activitat es classifica amb codi:

12.51 .- Qualsevol altra activitat o instal·lació amb incidència ambiental i que no estigui inclosa en l'annex I o en l'annex III. (Annex II.2)

35.b .- Activitat recreativa de restauració. (Annex III)

L'activitat està classificada com a **Annex II.2** i sotmesa a tràmit de **Llicència i Control Ambiental**.

1.7.3 *Classificació de l'activitat segons el Document Bàsic SI del Codi Tècnic de l'Edificació*

- Edifici Principal: Ús Administratiu
- Planta soterrani i espai polivalent: Ús Pública Concurrència

1.8 DESCRIPCIÓ DEL LOCAL I SUPERFÍCIES

1.8.1 *Descripció de l'edifici on s'ubica l'activitat*

L'activitat és la reforma de l'edifici de "Cal Ganxó" situat a Palafrugell.
L'activitat està formada per un edifici de 4 plantes:

- *Planta soterrani*: està formada per un restaurant, una sala tècnica, uns magatzems, uns distribuïdors i una sala de tast de vins on s'hi podran tastar diferents vins.
- *Planta baixa*: està formada per una enoteca lligada a l'activitat de restaurant realitzada a la planta soterrani degut a que només s'hi accedirà des d'allà. La resta de la planta estarà formada per l'entrada principal, per una zona d'informació i control, una sala tècnica un magatzem i un distribuïdor. Aquesta planta també hi haurà ubicada l'escala d'accés a les plantes superiors.
- *Planta primera*: Estarà formada per una sala destinada a centre de documentació, la sala de consulta de l'edifici, una sala de reunions i una zona de lavabos.
- *Planta segona*: Estarà formada per una sala de treball, una sala de classificació de documents i el despatx de la direcció de l'edifici.

Seguidament es mostren les taules de superfícies de l'activitat amb la relació de les dependències de manera més detallada:

Nº	Descripció dependència	Superfície útil dependència (m²)	Superfície útil total de la planta de l'activitat (m²)
Planta Soterrani			
1	Sala tècnica	2,73	
2	Escala 01	11,28	
3	Restaurant	55,99	
4	Distribuïdor 01	8,53	
5	Magatzem	6,12	
6	Ascensor	3,60	
7	Pati instal·lacions	0,82	
8	Distribuïdor 02	3,38	
9	Sala de tast	37,79	
10	Distribuïdor 03	9,05	
11	Escala 02	13,19	
12	Office	5,26	
13	Preparació	13,00	
14	Magatzem	1,91	
15	Serveis	8,47	
			181,12

Nº	Descripció dependència	Superfície útil dependència (m²)	Superfície útil total de la planta de l'activitat (m²)
Planta Baixa			
1	Cancell	9,59	
2	Vestíbul	6,35	
3	Enoteca	66,66	
4	Escala 01	9,05	
5	Informació i control	23,30	
6	Càmbra tècnica	3,89	
7	Distribuïdor	3,17	
8	Ascensor	3,60	
9	Pati instal·lacions	0,82	
10	Escala 03	12,11	
11	Passaplat	0,68	

12	Magatzem material	0,52	
13	Escala 02	5,15	
			144,89

Nº	Descripció dependència	Superfície útil dependència (m²)	Superfície útil total de la planta de l'activitat (m²)
Planta Primera			
1	Escala 03	6,73	
2	Sala consulta	66,67	
3	Centre documentació	54,09	
4	Distribuïdor	3,04	
5	Ascensor	3,60	
6	Pati instal·lacions	0,82	
7	Lavabo adaptat	3,47	
8	Neteja	0,95	
9	Sala de reunions	11,58	
			150,95

Nº	Descripció dependència	Superfície útil dependència (m²)	Superfície útil total de la planta de l'activitat (m²)
Planta Segona			
1	Escala 03	6,73	
2	Sala de treball	66,67	
3	Sala classificació	54,09	
4	Distribuïdor	4,54	
5	Ascensor	3,60	
6	Pati instal·lacions	0,82	
7	Despatx direcció	11,98	
8	Servei	1,72	
			150,15

1.8.2 Taula resum de les superfícies

La següent taula ens mostra el resum de les superfícies, total i construïda, de cada planta:

Planta	Superfície útil (m2)	Superfície construïda (m2)
Planta Soterrani	181,12	191,61
Planta Baixa	144,89	173,47
Planta Primera	150,95	186,96
Planta Segona	150,15	171,74
Superfície total	627,11	723,78

La superfície total útil de l'activitat és de **627,11m²**.

La superfície total construïda de l'activitat és de **723,78m²**.

1.9 DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS I CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

1.9.1 Consideracions inicials

Disposem d'un edifici dividit en dos sectors: la planta soterrani i una sala de la planta baixa serà dedicat com a restaurant i enoteca i la resta d'edifici serà dedicat a la classificació de documents relacionats amb el Museu del Suro de Palafrugell.

- *Codi Tècnic de la Edificació, Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi SI.*

1.9.2 Aplicació del Codi Tècnic de la Edificació, Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi SI

1.9.2.1 Sectors d'incendis que s'aplica el Codi Tècnic de la Edificació

La relació de sectors d'incendis que s'aplica el Codi Tècnic de la Edificació és:

Ref.	Descripció	Superfície (m ²)	Us sector	Tipus Risc Sector	Estabilitat al foc del sector
1	Edifici principal	365,13	Administratiu	Risc Baix-1	R-60 / EI-60
2	Restaurant i enoteca	261,98	Pública concurrència	Risc Baix-1	R-120 / EI-120

1.9.2.2 Càlcul de la càrrega de foc

Degut a les condicions que es disposarà a l'activitat únicament es contempla disposar d'una càrrega de foc de nivell baix segons l'activitat que es realitzi puntualment.

1.9.3 Si 1.- Propagació interior

1.9.3.1 Compartimentació dels sectors d'incendi

Es disposa dels següents sectors d'incendis:

Numero del sector	Descripció	Us sector	Limitació del sector	Sector (m ²)
1	Edifici principal	Administratiu	2500m ²	365,13m ²
2	Restaurant i enoteca	Pública concurrència	2500m ²	261,98m ²

1.9.3.2 Locals i zones de risc especial

L'activitat no disposa de locals de risc especial.

1.9.3.3 Resistència al foc de les parets, sostres que delimiten sectors d'incendis

La resistència al foc de les parets, sostres que delimiten els sectors d'incendis de l'activitat seran:

Ús del sector	Ubicació	Altura d'evacuació	El parets	REI sostre
Administratiu	Sobre rasant	$h \leq 15$	EI-60	REI-60
Pública concurrència	Sobre rasant	$h \leq 15$	EI-90	REI-90
Pública concurrència	Sobre sota rasant	$h \leq 15$	EI-120	REI-120

1.9.3.4 Resistència al foc de les portes de pas entre sectors d'incendis

La resistència de pas entre sectors d'incendis serà EI2 t-C5, amb t la meitat del temps de resistència al foc requerit a la paret de sectorització, o bé una quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul d'independència i de 2 portes.

Per tan, la porta d'accés des de l'escala 02 cap a l'edifici principal serà EI2 60-C5.

1.9.3.5 Vestíbul d'independència

No es disposa de cap vestíbul de independència a l'activitat.

1.9.3.6 Escales protegides

No fa falta disposar de cap escala protegida com ens marca la Taula 5.1 del DB SI3 del Codi Tècnic de l'Edificació degut a que:

- Sector 1 (administratiu): no es disposa d'una altura d'evacuació descendent superior als 14 metres.
- Sector 2 (pública concurrència): no es disposa d'una altura d'evacuació ascendent superior als 6 metres ni una ocupació superior a les 100 persones.

1.9.3.7 Espais ocults

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables tindrà continuïtat en els espais ocults.

La resistència al foc dels elements de compartimentació es mantindrà en els punts de pas d'instal·lacions, llevat que la secció de pas sigui inferior a 50 cm².

Per sectoritzar el pas de les instal·lacions en cas d'incendi s'utilitzaran:

- Mecanismes que obturin automàticament la secció de pas.
- Elements passants.

Es disposa d'un muntant de conductes el qual haurà de disposar d'unes parets amb una estabilitat al foc EI-120.

1.9.3.8 Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

La reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari tindran les següents característiques:

Situació del element	Revestiment	
	De sostres i parets	De terres
Zones ocupables	C-s2,d0	Efl
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	Cfl-s1
Recintes de risc especial	B-s1,d0	Bfl-s1
Espais ocults no estancs	B-s3,d0	Bfl-s2

1.9.4 SI 2.- Propagació exterior

1.9.4.1 Mitgeres, façanes i coberta

L'edifici estudiat està aïllat i sense veïns adjacents. Per tan, no farà falta disposar d'una sectorització a nivell de coberta.

La sectorització entre sectors es soluciona mitjançant el forjat i les parets de l'edifici.

1.9.5 SI 3.- Evacuació dels ocupants

1.9.5.1 Càlcul de l'ocupació

El càlcul de l'ocupació de l'activitat apliquem la taula 2.1 de la secció SI 3 és:

Núm.	Dependència	Concepte d'ocupació	Superfície (m ²)	Ocupació (m ² /per)	Ocupació dependència (persones)	Ocupació planta (persones)
Planta Soterrani						
1	Sala tècnica	Sense ocupació perm.	2,73	0,00	0	
2	Escala 01	Sense ocupació perm.	11,28	0,00	0	
3	Restaurant	Restaurant	55,99	1,50	37	
4	Distribuïdor 01	Sense ocupació perm.	8,53	0,00	0	
5	Magatzem	Magatzem	6,12	40,00	0	
6	Ascensor	Sense ocupació perm.	3,60	0,00	0	
7	Pati instal·lacions	Sense ocupació perm.	0,82	0,00	0	
8	Distribuïdor 02	Sense ocupació perm.	3,38	0,00	0	
9	Sala de tast	Zona serveis	37,79	10,00	4	
10	Distribuïdor 03	Sense ocupació perm.	9,05	0,00	0	
11	Escala 02	Sense ocupació perm.	13,19	0,00	0	
12	Office	Zona serveis	5,26	10,00	1	
13	Preparació	Zona serveis	13,00	10,00	1	
14	Magatzem	Magatzem	1,91	40,00	0	
15	Serveis	Serveis	8,47	3,00	3	
Total persones Planta Soterrani						42

Núm.	Dependència	Concepte d'ocupació	Superfície (m ²)	Ocupació (m ² /per)	Ocupació dependència (persones)	Ocupació planta (persones)
Planta Baixa						

1	Cancell	Sense ocupació perm.	9,59	0,00	0	
2	Vestíbul	Sense ocupació perm.	6,35	0,00	0	
3	Enoteca	Zona serveis	66,66	10,00	7	
4	Escala 01	Sense ocupació perm.	9,05	0,00	0	
5	Informació i control	Administratiu	23,30	10,00	2	
6	Càmbra tècnica	Sense ocupació perm.	3,89	0,00	0	
7	Distribuïdor	Sense ocupació perm.	3,17	0,00	0	
8	Ascensor	Sense ocupació perm.	3,60	0,00	0	
9	Pati instal·lacions	Sense ocupació perm.	0,82	0,00	0	
10	Escala 03	Sense ocupació perm.	12,11	0,00	0	
11	Passaplat	Sense ocupació perm.	0,68	0,00	0	
12	Magatzem material	Magatzem	0,52	40,00	0	
13	Escala 02	Sense ocupació perm.	5,15	0,00	0	
Total persones Planta Baixa						9

Núm.	Dependència	Concepte d'ocupació	Superfície (m ²)	Ocupació (m ² /per)	Ocupació dependència (persones)	Ocupació planta (persones)
Planta Primera						
1	Escala 03	Sense ocupació perm.	6,73	0,00	0	
2	Sala consulta	Administratiu	66,67	10,00	7	
3	Centre documentació	Administratiu	54,09	10,00	5	
4	Distribuïdor	Sense ocupació perm.	3,04	0,00	0	
5	Ascensor	Sense ocupació perm.	3,60	0,00	0	
6	Pati instal·lacions	Sense ocupació perm.	0,82	0,00	0	
7	Lavabo adaptat	Serveis	3,47	3,00	1	
8	Neteja	Sense ocupació perm.	0,95	10,00	0	
9	Sala de reunions	Administratiu	11,58	10,00	1	
Total persones Planta Primera						13

Núm.	Dependència	Concepte d'ocupació	Superfície (m ²)	Ocupació (m ² /per)	Ocupació dependència (persones)	Ocupació planta (persones)
Planta Segona						
1	Escala 03	Sense ocupació perm.	6,73	0,00	0	
2	Sala de treball	Administratiu	66,67	10,00	7	
3	Sala classificació	Administratiu	54,09	10,00	5	
4	Distribuïdor	Sense ocupació perm.	4,54	0,00	0	
5	Ascensor	Sense ocupació perm.	3,60	0,00	0	
6	Pati instal·lacions	Sense ocupació perm.	0,82	0,00	0	
7	Despatx direcció	Administratiu	11,98	10,00	2	
8	Servei	Serveis	1,72	3,00	1	
Total persones Planta Segona						15

El càlcul total segons els criteris del codi tècnic de l'edificació dona com a resultat d'ocupació total de l'activitat: **79 persones**.

Seguidament es mostra la taula resum de l'ocupació de cada planta:

Planta	Ocupació (persones)
Planta Soterrani	42
Planta Baixa	9
Planta Primera	13
Planta Segona	15
Ocupació Total	79

1.9.5.2 Nombre de sortides i longitud d'evacuació

- *Planta soterrani:* disposa de dues sortides d'evacuació a través de les dues escales ubicades a aquesta planta. L'escala 01 evacua cap a la planta baixa i d'allà, a través de la enoteca, cap al carrer. L'escala 02 evacua directe al carrer un cop arriba a la planta baixa.
- *Planta baixa:*
 - *Edifici principal:* l'evacuació a planta baixa de l'edifici principal de classificació de documents es realitzarà a través de la porta principal d'entrada.
 - *Enoteca:* l'evacuació d'aquesta zona es realitzarà a través de la porta ubicada a l'extrem de la sala. Una altra opció per evacuar aquesta zona és a través de la porta que dona al vestíbul de l'entrada principal.
- *Planta primera:* disposa d'una sortida d'evacuació a través de l'escala 03 que condueix la gent cap a la planta baixa i d'allà cap al carrer.
- *Planta segona:* disposa d'una sortida d'evacuació a través de l'escala 03 que condueix la gent cap a la planta baixa i d'allà cap al carrer.

El sector 1 (edifici principal) disposa d'una sola sortida d'evacuació la qual ens és suficient tal i com marca la taula 3.1 del SI3 del CTE al evacuar menys de 100 persones.

El sector 2 (Restaurant i enoteca) disposa de dues sortides d'evacuació a la planta baixa cap al carrer. Segons la taula 3.1 del SI3 del CTE necessitem aquestes dues sortides al evacuar més de 100 persones.

1.9.5.3 Dimensionat dels mitjans d'evacuació

Pel dimensionat dels elements d'evacuació es farà segon s'indica en la taula 4.1 de la secció SI 3 referent a la evacuació dels ocupants.

Portes i passos

- L'amplada mínima de les portes i passos serà proporcional a l'ocupació calculada dividit per 200, amb una amplada igual o superior a 0'80m.

- L'amplada de les fulles de la porta no serà menor que 0'60m. ni sobrepassarà de 1,23m.

Passadissos i rampes

- L'amplada mínima dels passadissos i rampes serà proporcional a l'ocupació calculada dividit per 200, amb una amplada igual o superior a un metre.

Escals

L'amplada mínima de tota escala general de l'activitat és de 1 metre.

1.9.5.4 Protecció de les escales

No hi hauran escales protegides a l'activitat.

Escals descendents

Les condicions que compliran de les escales descendents són:

Escala	Ús	Altura d'evacuació màxima	Tipus	Altura d'evacuació real
1	Administratiu	h<=28m.	No Protegida	<28m.
2	Pública concurrència	h<=20m.	No protegida	<28m.
3	Pública concurrència	h<=20m.	No protegida	<28m.

1.9.5.5 Hipòtesi de bloqueig

Per tal de dimensionar els elements d'evacuació, s'ha de realitzar la hipòtesi de bloqueig. Aquest sistema es basa en bloquejar una sortida del local i repartir les persones en les altres sortides. Seguidament es mostren unes taules amb la hipòtesi de bloqueig de l'activitat.

Restaurant i enoteca:

CARACTERÍSTIQUES ELEMENTS EVACUACIÓ

	Porta 2	Porta 3
Amplada (m)	1,10	1,10
Nº plantes	1	1
Capacitat(pers.)	220	220

CONDICIONS NORMALS

	Porta 2	Porta 3
Planta Baixa	-	63
Planta Soterrani	46	-
Total(pers.)	46	63
Capacitat real (pers.)	220	220

BLOQUEIG PORTA 1

	Porta 2	Porta 3
Planta Baixa		
Planta Soterrani	-	109

Total(pers.)	0	109
Capacitat real (pers.)	220	220

BLOQUEIG PORTA 2

	Porta 2	Porta 3
Planta Baixa		
Planta Soterrani	109	-
Total(pers.)	109	0
Capacitat real (pers.)	220	220

Es marca en color groc l'element bloquejat, amb vermell la planta on es troba l'element bloquejat i amb blau els altres elements afectats pel bloqueig.

1.9.5.6 Portes situades en els recorreguts d'evacuació

Les portes situades en els recorreguts d'evacuació compliran les següents condicions:

- Les portes manuals previstes com a sortida de planta o edifici, i les previstes per l'evacuació de més de 50 persones seran abatibles amb eix vertical i el seu sistema de tancament, o bé no actuarà metres hi hagi activitat en les zones a evacuar, o bé consistirà en un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat que procedeixi l'evacuació, sense necessitat d'utilitzar una clau i sense que calgui actuar sobre més d'un mecanisme.

Obriran en sentit d'evacuació les portes:

- Previstes per el pas de més de 100 persones.
- Previstes per el pas de més de 50 persones d'un recinte o espai on està situada.

1.9.5.7 Senyalització dels mitjans d'evacuació

S'utilitzaran les senyals definides en la norma UNE 23034:1988, segons els següents criteris:

- Les sortides de recinte, planta o edifici tindran una senyal indicadora de la sortida "sortida", llevat de les sortides de recinte amb superfícies que no sobrepassin els 50m², siguin fàcilment visibles i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.
- La senyal amb el cartell "Sortida d'emergència" s'utilitzarà en tota sortida prevista per us en cas d'emergència.
- Es disposaran senyals indicatives de direcció de recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del que no es vegin directament les sortides o les seves senyals indicatives, i en particular, en front de tota sortida d'un recinte amb ocupació major de 100 persones que s'hi accedeixi lateralment a un passadís.
- En les punts dels recorreguts d'evacuació on es disposi d'alternatives que puguin induir a error s'indicaran de forma que quedi perfectament definida la sortida.
- En els recorreguts, al costat de les portes que no siguin de sortida i que puguin induir a error s'instal·larà un cartell de "sense sortida".

Les senyals seran visibles inclòs en cas de fallada del enllumenat normal. Quan siguin fluorescents, les seves característiques d'emissió lluminosa complirà lo establert en la norma UNE 23035-4:2003.

En els plànols de planta s'ha dibuixat la senyalització necessària per a indicar les rutes d'evacuació.

1.9.5.8 Control del fum d'incendis

Per les condicions de l'activitat no és preceptiu instal·lar un sistema de control de fums en cas d'incendi.

1.9.6 SI 4.- Detecció, control i extinció de l'incendi

1.9.6.1 Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

L'activitat disposarà dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis segons es fixa en la secció SI-4 del Codi Tècnic de la Edificació .

1.9.6.2 Extintors portàtils.

Des de tot origen d'evacuació es col·locaran extintors com a màxim a 15m. de recorregut en cada planta.

En els plànols de planta es dibuixen els extintors.

Tots els extintors tindran la retolació prescriptiva amb rètol d'acord amb la Norma esmentada anteriorment.

1.9.6.3 Boques d'incendi.

Al disposar d'una activitat amb ús administratiu i amb una superfície inferior als 2500m², no farà falta disposar d'un sistema de BIES.

Al disposar d'una activitat amb ús de pública concurrència i amb una superfície inferior als 500m², no farà falta disposar d'un sistema de BIES.

1.9.6.4 Instal·lació automàtica d'extinció

No farà falta disposar d'un sistema automàtic d'extinció ja que disposem d'una activitat amb ús administratiu i una amb ús de pública concurrència amb una altura d'evacuació inferior als 80 metres.

1.9.6.5 Columna seca

L'activitat no estarà dotada d'una instal·lació de columna seca, atès que es disposa d'un ús administratiu i l'altura d'evacuació no supera els 24 mts .

L'activitat no estarà dotada d'una instal·lació de columna seca, atès que es disposa d'un ús pública concurrència en una planta soterrani i baixa .

1.9.6.6 Sistema d'alarma i detecció

No fa falta disposar de detecció d'incendi, polsadors o sirenes d'incendi al disposar d'unes activitats administratives i pública concurrència amb unes superfícies inferiors als 2000 i 1000m², respectivament.

1.9.6.7 Hidrant d'incendi exterior .

S'instal·larà un hidrant H-100 a menys de 100 mts de l'activitat.

El hidrants tindran les següents condicions de subministrament d'aigua:

- Pressió: 1 bar (mínim)
- Cabal: 1000 lts/min
- Autonomia: 1 hora (60m³)

El hidrant estarà connectat a la xarxa de distribució d'aigua potable.
En el plànols d'emplaçament es dibuixen els hidrants.

1.9.6.8 Ascensor d'emergència

L'activitat no estarà dotada d'una instal·lació d'ascensor d'emergència atès que es disposa d'un ús :

Administratiu	No, atès que l'altura d'evacuació no supera els 35m.
Pública concurrència	No, atès que l'altura d'evacuació no supera els 35m.

1.9.6.9 Enllumenat d'emergència

El Codi Tècnic de la Edificació indica que els edificis disposaran d'un enllumenat d'emergència que, en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti les situacions de pànic i permeti la visió dels senyals indicatius de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents

Es disposarà d'enllumenat d'emergència com a mínim les zones i els elements següents:

- Tot recinte l'ocupació del qual sigui major que 100 persones.
- Tot recorregut d'evacuació, conformi aquests es defineixen els recorreguts des de tot origen d'evacuació fins a l'espai exterior segur.
- Els locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial .
- Els lavabos generals de planta en edificis d'ús públic.
- Els llocs en els quals se situen quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat de les zones abans citades.
- Els senyals de seguretat.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant que tingui lloc la fallada pel que fa a l'evacuació del personal de l'activitat i la protecció contra incendis:

- En les vies d'evacuació l'amplària de la qual no excedeixi de 2 m, la il·luminació horitzontal en el sòl ha de ser, com a mínim, 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5 lux en la banda central que comprèn almenys la meitat de l'amplària de la via. Les vies d'evacuació amb amplària superior a 2 m poden ser tractades com diverses bandes de 2 m d'amplària, com a màxim.
- En els punts en els quals estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació horitzontal serà de 5 lux, com a mínim.

Les taules següents mostren les dependències de l'activitat i el seu corresponent enllumenat d'emergència:

EMERGÈNCIES						
Núm.	DEPENDÈNCIA	Superfície útil construïda	Nombre emerg. unitats	Flux emerg. lux	Flux total dep.	Densitat de flux dep.
Planta Soterrani						
1	Sala tècnica	2,73	1	215	215	78,75
2	Escala 01	11,28	1	215	215	19,06
3	Restaurant	55,99	2	215	430	7,68
4	Distribuïdor 01	8,53	1	215	215	25,21
8	Distribuïdor 02	3,38	1	215	215	63,61
9	Sala de tast	37,79	2	215	430	11,38
10	Distribuïdor 03	9,05	1	215	215	23,76
11	Escala 02	13,19	1	215	215	16,30
12	Office	5,26	1	215	215	40,87
13	Preparació	13,00	1	215	215	16,54
15	Serveis	8,47	2	215	430	50,77

EMERGÈNCIES						
Núm.	DEPENDÈNCIA	Superfície útil construïda	Nombre emerg. unitats	Flux emerg. lux	Flux total dep.	Densitat de flux dep.
Planta Baixa						
1	Cancell	9,59	1	215	215	22,42
2	Vestíbul	6,35	1	215	215	33,86
3	Enoteca	66,66	3	215	645	9,68
4	Escala 01	9,05	1	215	215	23,76
5	Informació i control	23,30	1	215	215	9,23
6	Càmbra tècnica	3,89	1	215	215	55,27
7	Distribuïdor	3,17	1	215	215	67,82
10	Escala 03	12,11	2	215	430	35,51
13	Escala 02	5,15	1	215	215	41,75

EMERGÈNCIES						
Núm.	DEPENDÈNCIA	Superfície útil construïda	Nombre emerg. unitats	Flux emerg. lux	Flux total dep.	Densitat de flux dep.
Planta Primera						
1	Escala 03	6,73	2	215	430	63,89
2	Sala consulta	66,67	4	215	860	12,90
3	Centre documentació	54,09	3	215	645	11,92
4	Distribuïdor	3,04	1	215	215	70,72
7	Lavabo adaptat	3,47	1	215	215	61,96
9	Sala de reunions	11,58	1	215	215	18,57

EMERGÈNCIES						
Núm.	DEPENDÈNCIA	Superfície útil construïda	Nombre emerg. unitats	Flux emerg. lux	Flux total dep.	Densitat de flux dep.
Planta Segona						
1	Escala 03	6,73	2	215	430	63,89
2	Sala de treball	66,67	4	215	860	12,90
3	Sala classificació	54,09	3	215	645	11,92
4	Distribuidor	4,54	1	215	215	47,36
7	Despatx direcció	11,98	1	215	215	17,95
8	Servei	1,72	1	215	215	125,00

1.9.6.10 Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendis equipades, hidrants exteriors, polsadors manuals d'alarma i dispositius de disparo de sistemes d'extinció) es senyalitzen mitjançant rètols definits a la norma UNE 23033-1, disposant les següents mides:

- 210 x 210 mm quan la distància d'observació no excedeixi de 10 mts.
- 420 x 420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 mts.
- 594 x 594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 mts.

Les senyals seran visibles inclòs en cas de manca del subministrament d'enllumenat normal.

Quan siguin fluorescents, les seves característiques d'emissió lluminosa compliran el que es fitxa en la norma UNE 23035:4.

En els plànols de planta s'han dibuixat els rètols.

1.9.7 SI 5.- Intervenció dels bombers

1.9.7.1 Condicions d'aproximació

L'activitat està ubicada en una zona urbana amb carrers que són aptes per facilitar la intervenció dels bombers.

L'amplada mínima lliure dels vials és superior a 3,5 mts, l'altura mínima lliure és superior a 9 mts i la capacitat portant del vial es igual o superior a 20 Kn/m².

En els trams amb corba, el carril de rodadura estarà delimitat per una traça d'una corona circular amb radis mínims compresos entre 5,30 mts i 12,50 mts, amb una amplada lliure per la circulació de 7,20 mts.

1.9.7.2 Entorn de l'edifici

Accés dels vehicles d'extinció al edifici

Aquests accessos hauran de complir una sèrie de punts:

- Amplada mínima lliure: 5 mts
- Altura lliure: la del edifici
- Separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici:

Edificis de fins a 15 metres d'altura d'evacuació	23 mts
---------------------------------------------------	--------

La distància màxima fins als accessos al edifici necessaris 30 mts
per a poder arribar a les zones
Pendent màxima 10%

La resistència al punxonament del terra serà 100 kN (10t) sobre 20 cm².

La condició de punxonament del terra també es complirà en les tapes de registre per les canalitzacions dels serveis públics situats en aquest espai, quan les seves dimensions siguin majors de 0'15 mts x 0'15 mts, complint les condicions que fitxa la norma UNE – EN 124: 1995.

L'espai de maniobra s'haurà de mantenir lliure de mobiliari urbà , arbrat, jardins, fites i altres obstacles.

Franja perimetral de protecció

Atès que l'activitat no està ubicada en una zona amb una massa boscosa en la seva proximitat no farà falta disposar d'una franja de protecció perimetral de 25 metres lliure d'arbusts o vegetació que puguin propagar un incendi de l'àrea forestal.

Accessibilitat per la façana

Al disposar d'una ocupació inferior a les 300 persones, l'accés a façana es realitzarà a través de la porta principal de l'edifici.

1.9.8 SI 6.- Resistència al foc de l'estructura

La resistència al foc de l'estructura de l'activitat complirà les següents condicions:

1.9.8.1 Resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici

La resistència al foc d'una estructura principal de la edificació on es disposa l'activitat complirà els valors que es fixa en les taules 3.1 i 3.2 de la secció SI- 6 referent a la resistència de la estructura.

Es disposarà de la següent resistència al foc de l'estructura principal:

Ús	Altura d'evacuació	Resistència al foc dels elements estructurals
Administratiu	<15mts	R-60
Pública concurrència (planta soterrani)	<15mts	R-120
Pública concurrència (planta baixa)	<15mts	R-90

1.9.8.2 Locals de risc especial

No es disposa de locals de risc especial.

1.9.8.3 Coberta lleugera

L'activitat no disposa de coberta lleugera.

1.10 COMPLIMENT DEL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

1.10.1 Aparells, equips i sistemes.

La instal·lació d'aparells, equips, sistemes i els seus components de les instal·lacions contra incendis, amb excepció dels extintors portàtils, es realitzarà per instal·ladors degudament autoritzats.

L'instal·lador aportarà certificació que acrediti la col·locació de la corresponent marca de conformitat a normes, emes per un organisme de control al respecte d'aparells, equips i sistemes i els seus components de protecció contra incendis de l'Activitat, així com la seva publicació al B.O.E. i al D.O.G.

1.10.2 Instal·lació i posats en servei.

La instal·lació del aparells, equips i sistemes i els seus components de protecció contra incendis de l'Activitat s'atindrà al que disposa el CTE DB-SI, el Decret 241/1994 sobre condicionats urbanístics i de protecció contra incendis, així com el present Projecte d'Activitats.

La posada en funcionament de les mencionades instal·lacions es farà d'acord amb el que preveu el Reial Decret 1942/1993, no precisant cap altre requisit que la presentació, davant els Serveis competents en matèria d'Indústria, d'un certificat de l'empresa instal·ladora visat per un tècnic titular competent designat per la mateixa.

L'instal·lador farà arribar una còpia d'aquest document segellada pel Registre d'Indústria al propietari de l'Activitat.

Una vegada conculsa la instal·lació, l'instal·lador facilitarà al comprador o usuari de la mateixa la documentació tècnica i instruccions de manteniment peculiars de la instal·lació, necessàries pel seu bon ús i conservació.

1.10.3 Manteniment.

El propietari de l'Activitat es farà responsable del compliment del que preveu el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis en matèria de manteniment.

Els aparells, equips, sistemes i els seus components subjectes al Reglament d'instal·lacions contra incendis es sotmetran a les revisions de conservació.

El manteniment i reparació d'aparells, equips i sistemes i els seus components, emprats en la protecció contra incendis, han de ser realitzats per mantenedors autoritzats.

Les actes d'aquestes revisions, signades pel tècnic que ha procedit a les mateixes, estaran a la disposició dels serveis competents en matèria d'indústria de la Comunitat Autònoma almenys durant cinc anys a partir de la data de la seva expedició.

1.10.4 *Característiques i instal·lació dels aparells , equips i sistemes de protecció contra incendis.*

Els aparells, equips i sistemes, així com les seves parts o components, i la instal·lació dels mateixos, han de reunir les característiques que s'especifiquen a continuació:

1.10.4.1 Sistemes de hidrants exteriors.

Els sistemes de hidrants exteriors estaran composts per una font de proveïment d'aigua, una xarxa de canonades per a aigua d'alimentació i els hidrants exteriors necessaris.

Els hidrants exteriors seran del tipus de columna hidrant a l'exterior (CHE) o hidrant en arqueta (boca hidrant). Les CHE s'ajustaran al descrit en les normes UNE 23.405 i UNE 23.406.

Quan es prevegin riscos de gelades, les columnes hidrants seran del tipus de columna seca.

Els hidrants d'arqueta s'ajustaran al descrit en la norma UNE 23.407 , tret que existeixin especificacions particulars dels serveis d'extinció d'incendis dels municipis on s'instal·lin.

Al plànol de situació i emplaçament es marquen els hidrants més propers a l'activitat.

1.10.4.2 Extintors d'incendi.

Els extintors d'incendi, les seves característiques i especificacions s'ajustaran a la Instrucció tècnica complementària MIE-AP5 del Reglament de Recipients a Pressió.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts on s'estimi major probabilitat d'iniciar-se l'incendi, si pot ser pròxims a les sortides d'evacuació i preferentment sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 metres sobre el sòl.

Es consideraran adequats, per a cadascuna de les classes de foc (segons UNE 23.010), els agents extintors, utilitzats en extintors, que figuren a continuació:

Agent extintor	Classe de foc UNE 23.010			
	A (Sòlids)	B (Líquids)	C (Gasos)	D (Metalls especials)
Pols ABC (polivalent)	Adequat	Adequat	Adequat	----

1.10.4.3 Sistemes de boques d'incendi equipades.

No es disposa de sistemes de Boques d'Incendi Equipades a l'activitat.

1.10.5 *Manteniment mínim de les instal·lacions de protecció contra incendis*

Els mitjans materials de protecció contra incendis es sotmetran al programa mínim de manteniment que s'indica a continuació.

Les operacions de manteniment recollides en la següent taula seran efectuades per personal d'un instal·lador o un mantenedor autoritzat, o pel personal de l'usuari o titular de la instal·lació.

Equip o sistema	Cada 3 mesos	Cada 6 mesos
Extintors d'incendi	Comprovació de l'accessibilitat, senyalització, bon estat aparent	

	de conservació. Inspecció ocular d'assegurances, precintes, inscripcions, etc. Comprovació del pes i pressió si escau. Inspecció ocular de l'estat extern de les parts mecàniques (filtre, vàlvula, mànega, etc.).	
Hidrants	Comprovar l'accessibilitat al seu entorn i la senyalització en els hidrants enterrats. Inspecció visual comprovant l'estanqueïtat del conjunt. Llevar les tapes de les sortides, greixar les rosques i comprovar l'estat de les juntes dels ràcords.	Greixar la rosca d'accionament o emplenar la càmera d'oli del mateix. Obrir i tancar el hidrante, comprovant el funcionament correcte de la vàlvula principal i del sistema de drenatge

En tots els casos, tant el mantenedor com l'usuari o titular de la instal·lació, conservaran constància documental del compliment del programa de manteniment preventiu, indicant, com a mínim: les operacions efectuades, el resultat de les verificacions i proves i la substitució d'elements defectuosos que s'hagin realitzat. Les anotacions hauran de portar-se al dia i estaran a la disposició dels serveis d'inspecció.

Les operacions a realitzar pel personal especialitzat del fabricant o instal·lador de l'equip o sistema o pel personal de l'empresa de manteniment autoritzada seran els continguts en la següent taula:

Equip o sistema	Cada any	Cada 5 anys
Extintors d'incendi	Comprovació del pes i pressió si escau. En el cas d'extintors de pols amb botellí de gas d'impulsió es comprovarà el bon estat de l'agent extintor i el pes i aspecte extern del butellí. Inspecció ocular de l'estat de la mànega, filtre o llança, vàlvules i parts mecàniques. En aquesta revisió anual no serà necessària l'obertura dels extintors portàtils de pols amb pressió permanent, tret que en les comprovacions que se citen s'hagin observat anomalies que ho justifiqui. En el cas d'obertura de l'extintor, l'empresa mantenedora situarà en l'exterior del mateix un sistema indicatiu que acrediti que s'ha realitzat la revisió interior de l'aparell. Com exemple de sistema indicatiu que s'ha realitzat l'obertura i revisió interior de l'extintor, es pot utilitzar una etiqueta indeleble, en forma d'anell, que es col·loca en el coll de l'ampolla abans del tancament de l'extintor i que no	A partir de la data de timbrat de l'extintor (i per tres vegades) es procedirà al retimbrat del mateix d'acord amb la ITC-MIE-AP5 del Reglament d'aparells a pressió sobre extintors d'incendis. Rebuig: Es rebutjaran aquells extintors que, segons el parer de l'empresa mantenedora presentin defectes que posin en dubte el correcte funcionament i la seguretat de l'extintor o bé aquells per als quals no existeixin peces originals que garanteixin el manteniment de les condicions de fabricació.

	pugui ser retirada sense que es produeixi la destrucció o deterioració de la mateixa.	
--	---------------------------------------------------------------------------------------	--

1.11 COMPLIMENT DEL DECRET SOBRE CONDICIONATS URBANÍSTICS I DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS EN ELS EDIFICIS

L'activitat complirà les condicions que fixa el Decret 241/94 referent als condicionants urbanístics.

Els aspectes contemplats són:

- Hidrants exteriors
- Casos particulars d'activitats que afronten amb la forest
- Façanes accessibles
- Accessibilitat de les façanes

1.11.1 - Hidrants exteriors per incendi.

Es disposarà d'un hidrant a menys de 100 mts de l'activitat.

Atès que l'activitat està ubicada en una zona urbana consolidada estarà dotat de la corresponent xarxa de distribució d'aigua potable dotada d'hidrants.

La distribució dels hidrants en aquesta zona, fa possible que a una distància a menys de 100 m de la façana de l'edifici n'hi hagi un, tal i com estan indicats al plànol d'emplaçament de l'activitat.

Cada hidrant tindrà garantit les següents condicions de subministrament d'aigua:

Pressió: 1 bar (mínim)

Cabal: 1000 lts/min

Autonomia: 1 hora (60 m3)

1.11.2 - Casos particulars d'activitat que afronten amb la forest.

L'activitat disposa d'una zona boscosa a menys de 25 metres i per tan farà falta disposar d'una franja perimetral de protecció.

Aquesta franja de 25 metres haurà d'estar lliure d'arbusts i vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal.

1.11.3 - Façanes accessibles.

Donat que és un establiment amb una ocupació inferior a les 300 persones caldrà que tingui una façana accessible en un carrer de 6 metres d'amplada mínima i que tingui una amplada lliure >4m davant la façana accessible, o separats tan sols per zona de circulació i amb una capacitat portant superior a 20kN/m².

Al tenir una ocupació inferior a les 300 persones, la façana accessible s'admetrà a la planta baixa de l'edifici. Per tan la porta principal (01) serà l'accés principal pel personal de Bombers.

1.11.4 Accessibilitat per la façana.

Com s'ha indicat anteriorment es disposa d'una porta peatonals, a nivell de la planta d'accés que permeten l'accés dels equips d'extinció.

1.12 CONCLUSIÓ.

En tot el que s'ha exposat, s'ha pretès donar una idea clara i concisa de les condicions que reunirà la instal·lació motiu per la qual presentem la memòria, no obstant això, el peticionari es compromet a efectuar totes les modificacions que estimin oportunes els Organismes Facultatius corresponents.

Cornellà del Terri, Febrer 2010

EL FACULTATIU



Josep Masachs i Bantí

Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat núm. 11.390
Carrer G, 49 · Pol. Ind. Pont-Xetmar
17844 Cornellà del Terri
Tel 972 59 66 92 · Fax 972 59 67 44
e-mail: proisotec@proisotec.com



SITUACIÓ



EMPLAÇAMENT
ESCALA 1:1000



COORDENADES UTM
UTMx: 513.770m
UTMy: 4.640.961m
ESCALA 1:5000

LLEGGENDA

 Hidrant H-100.

VISAT

DESCRIPCIÓ PROJECTE

ESTUDI CONTRA INCENDIS DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE CAL GANXÓ COM A NOVA SEU DEL MUSEU DEL SURO DE PALAFRUGELL.

SITUACIÓ

C/ PI I MARGALL, 26 A 40
PALAFRUGELL

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

DESCRIPCIÓ PLÀNOL

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

Nº PLÀNOL ESCALA
ECI-01 s/e

REFERÈNCIA
P08079

DATA
Febrer 2010

proisotec | enginyeria
slp



Josep Masachs i Banti
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat nº 11390

Carrer G, 49 • Pol. Ind. Pont-Xetmar • 17844 Cornellà del Terri
Tel 972 59 66 92 • Fax 972 59 67 44
proisotec@proisotec.com • http://www.proisotec.com

LEGENDA DE SIMBOLOGIA

- Extintor de pols seca.
- Enllumenat autònom d'emergència de 215 llums.

LEGENDA DE RÈTOLS INDICATIUS

- Extintor.

LEGENDA DE SECTORITZACIÓ

- Element estable al foc R-120.
- Element resistent al foc E-120.
- Element estable al foc R-60.
- Element resistent al foc E-60.
- Element estable i resistent al foc RE-120.
- Element estable i resistent al foc RE-60.
- Porta resistent al foc E-30.
- Porta resistent al foc E2 45-C5.

LEGENDA DE NOMENCLATURA

- 2RA Distància fins a trobar 2 recorreguts alternatius.
- Max. Distància de la sortida de planta.
- A. Amplada de la porta.
- Sortida.

VISAT

DESCRIPCIÓ PROJECTE

ESTUDI CONTRA INCENDIS DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE CAL GANXÓ COM A NOVA SEU DEL MUSEU DEL SURO DE PALAFRUGELL.

SITUACIÓ

C/ PI I MARGALL, 26 A 40
PALAFRUGELL

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

DESCRIPCIÓ PLÀNOL

PLANTA SOTERRANI
MESURES CONTRA INCENDIS

Nº PLÀNOL ECI-02 ESCALA 1/100

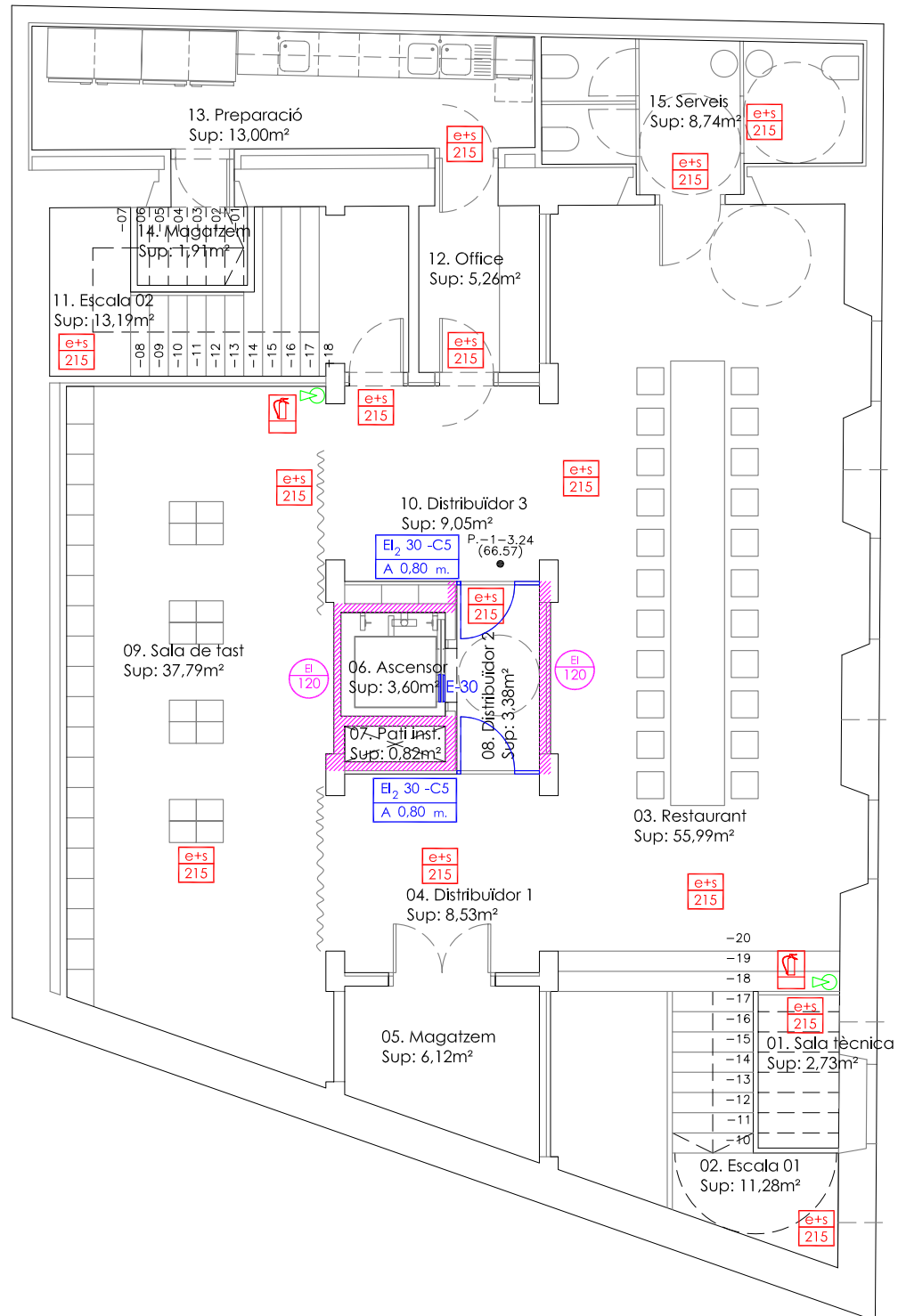
REFERÈNCIA P08079

DATA Febrer 2010

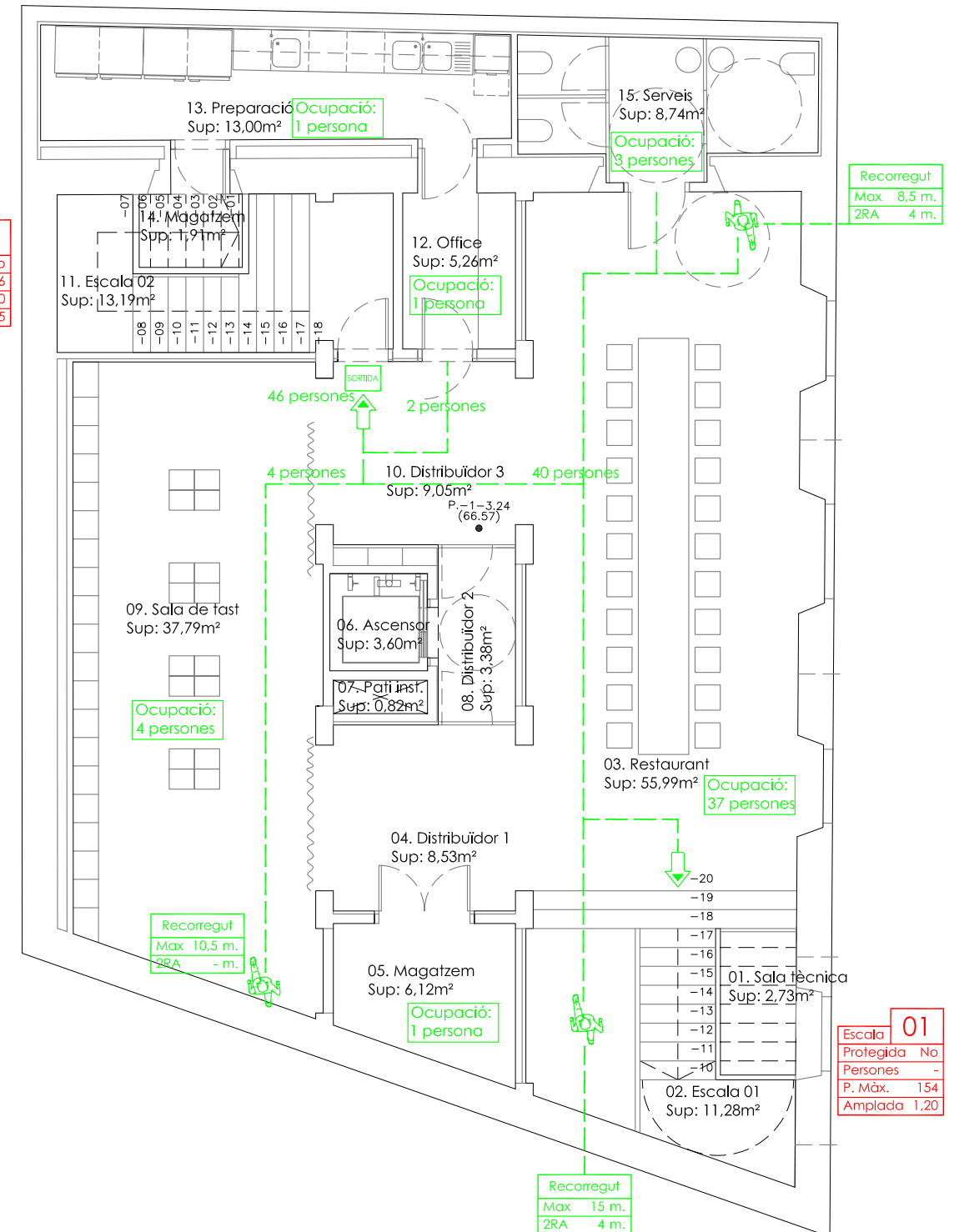
proisotec ingeniería slp

Josep Masachs i Banti
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat nº 11390

Carrer G. 49 • Pol. Ind. Pont-Xetmar • 17844 Cornellà del Terri
Tel 972 59 66 92 • Fax 972 59 67 44
proisotec@proisotec.com • http://www.proisotec.com



Escala 02
Protegida No
Persones 46
P. Màx. 160
Amplada 1,25

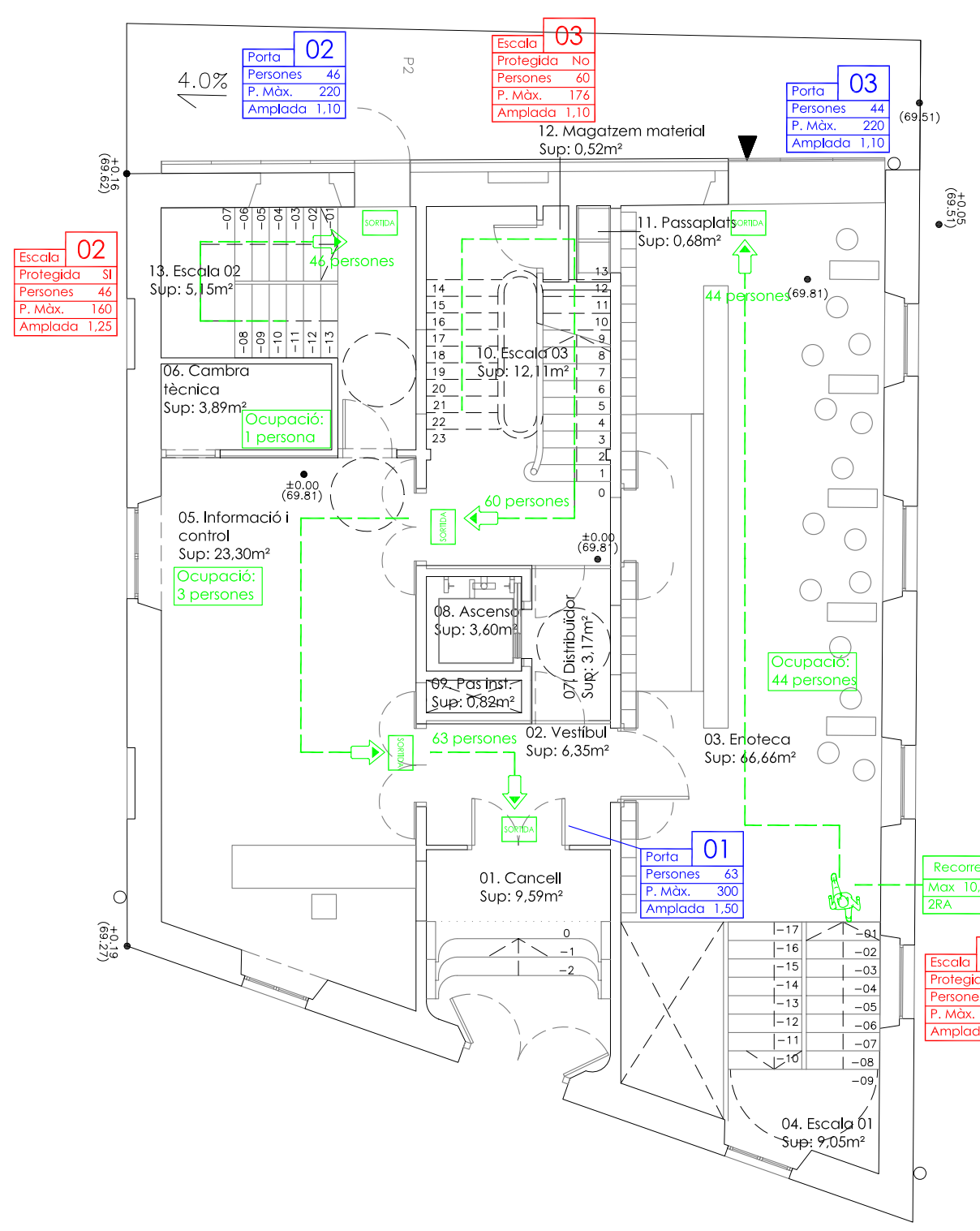
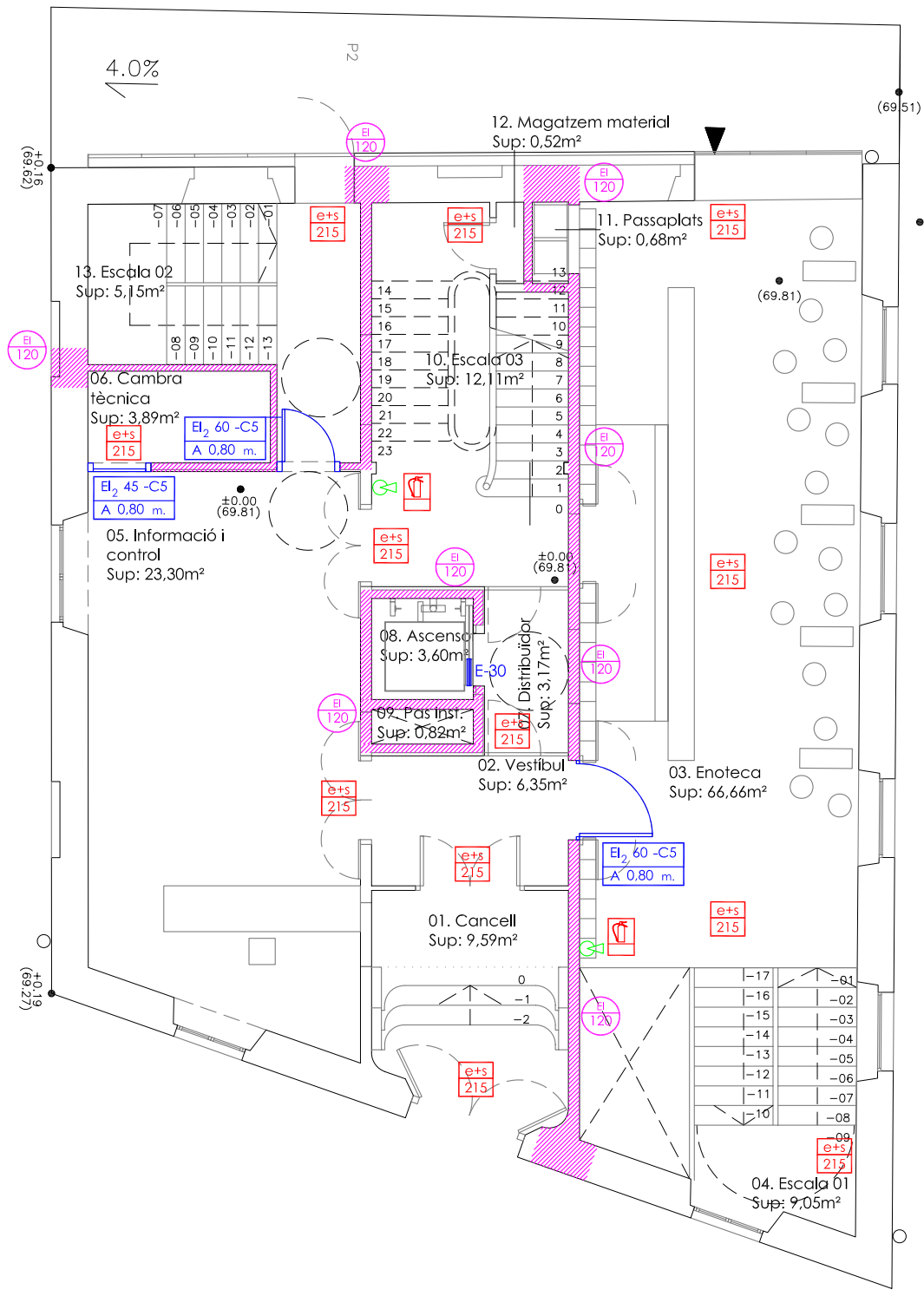


Escala 01
Protegida No
Persones -
P. Màx. 154
Amplada 1,20

EMERGÈNCIES						
Núm.	DEPENDÈNCIA	Superfície útil construïda	Nombre emerg. unitats	Flux emerg. lux	Flux total dep.	Densitat de flux dep.
Planta Soterrani						
1	Sala tècnica	2,73	1	215	215	78,75
2	Escala 01	11,28	1	215	215	19,06
3	Restaurant	55,99	2	215	430	7,68
4	Distribuidor 01	8,53	1	215	215	25,21
8	Distribuidor 02	3,38	1	215	215	63,61
9	Sala de tast	37,79	2	215	430	11,38
10	Distribuidor 03	9,05	1	215	215	23,76
11	Escala 02	13,19	1	215	215	16,30
12	Office	5,26	1	215	215	40,87
13	Preparació	13,00	1	215	215	16,54
15	Serveis	8,47	2	215	430	50,77

Núm.	Dependència	Concepte d'ocupació	Superfície (m²)	Ocupació (m² per)	Ocupació dependència (persones)	Ocupació planta (persones)
Planta Soterrani						
1	Sala tècnica	Sense ocupació perm.	2,73	0,00	0	
2	Escala 01	Sense ocupació perm.	11,28	0,00	0	
3	Restaurant	Restaurant	55,99	1,50	37	
4	Distribuidor 01	Sense ocupació perm.	8,53	0,00	0	
5	Magatzem	Magatzem	6,12	40,00	0	
6	Ascensor	Sense ocupació perm.	3,60	0,00	0	
7	Pati instal·lacions	Sense ocupació perm.	0,82	0,00	0	
8	Distribuidor 02	Sense ocupació perm.	3,38	0,00	0	
9	Sala de tast	Zona serveis	37,79	10,00	4	
10	Distribuidor 03	Sense ocupació perm.	9,05	0,00	0	
11	Escala 02	Sense ocupació perm.	13,19	0,00	0	
12	Office	Zona serveis	5,26	10,00	1	
13	Preparació	Zona serveis	13,00	10,00	1	
14	Magatzem	Magatzem	1,91	40,00	0	
15	Serveis	Serveis	8,47	3,00	3	
Total persones Planta Soterrani						46

Nº	Descripció dependència	Superfície útil dependència (m²)	Superfície útil total de la planta de l'activitat (m²)
Planta Soterrani			
1	Sala tècnica	2,73	
2	Escala 01	11,28	
3	Restaurant	55,99	
4	Distribuidor 01	8,53	
5	Magatzem	6,12	
6	Ascensor	3,60	
7	Pati instal·lacions	0,82	
8	Distribuidor 02	3,38	
9	Sala de tast	37,79	
10	Distribuidor 03	9,05	
11	Escala 02	13,19	
12	Office	5,26	
13	Preparació	13,00	
14	Magatzem	1,91	
15	Serveis	8,47	
		181,12	



LEGENDA DE SIMBOLOGIA

- Extintor de pols seca.
- Enllumenat autònom d'emergència de 215 llúmens.

LEGENDA DE RÈTOLS INDICATIUS

- Extintor.

LEGENDA DE SECTORITZACIÓ

- Element estable al foc R-120.
- Element resistent al foc EI-120.
- Element estable al foc R-60.
- Element resistent al foc EI-60.
- Element estable i resistent al foc REI-120.
- Element estable i resistent al foc REI-60.
- Porta resistent al foc E-30.
- Porta resistent al foc EI2 45-C5.

LEGENDA DE NOMENCLATURA

- 2RA Distància fins a trobar 2 recorreguts alternatius.
- Max. Distància de la sortida de planta.
- A. Amplada de la porta.
- Sortida.

VISAT

DESCRIPCIÓ PROJECTE

ESTUDI CONTRA INCENDIS DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE CAL GANXÓ COM A NOVA SEU DEL MUSEU DEL SURO DE PALAFRUGELL.

SITUACIÓ

C/ PI I MARGALL, 26 A 40 PALAFRUGELL

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

DESCRIPCIÓ PLÀNOL

PLANTA BAIXA
MESURES CONTRA INCENDIS

Nº PLÀNOL ESCALA

ECI-03 1/100

REFERÈNCIA

P08079

DATA

Febrer 2010



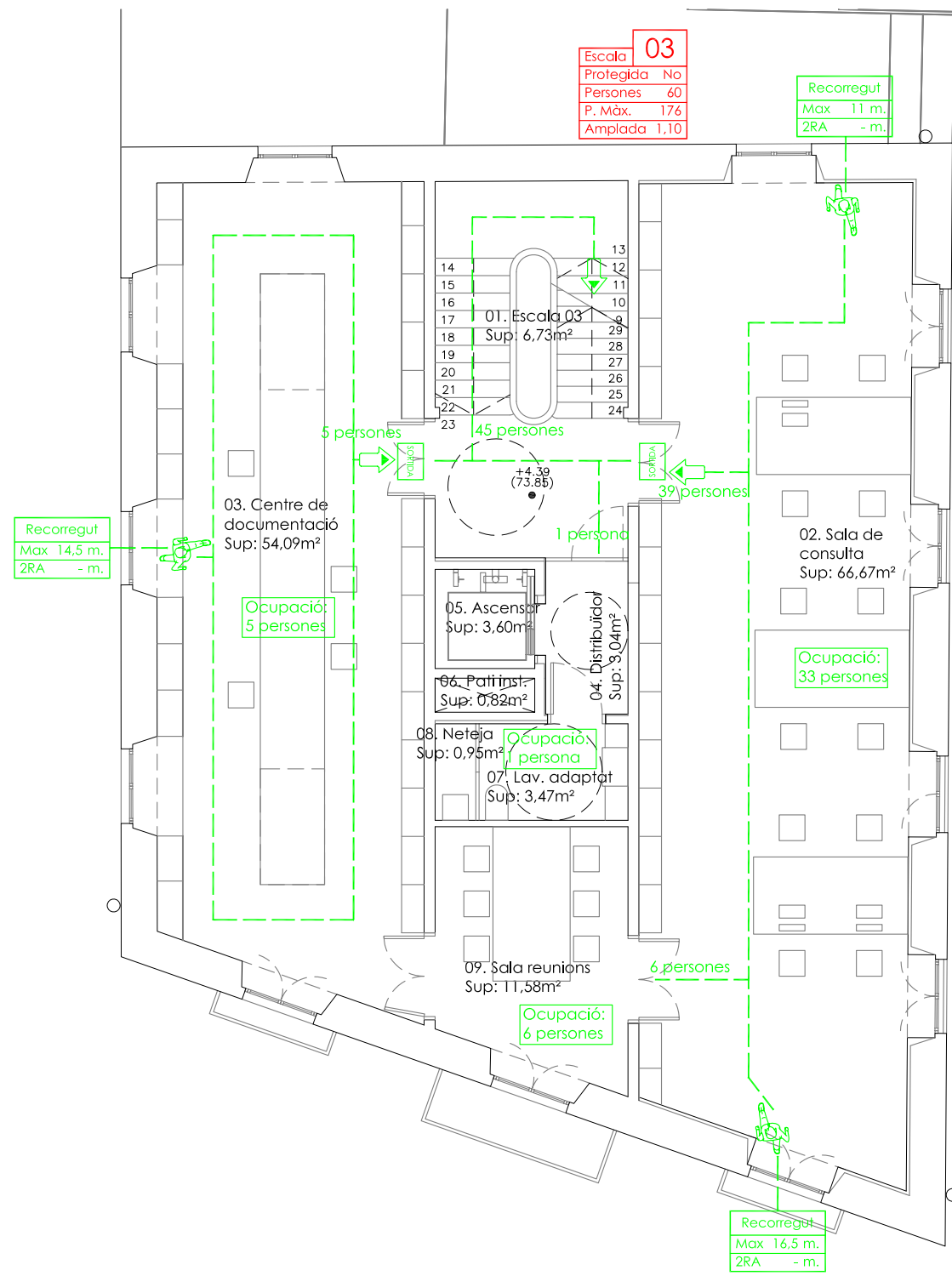
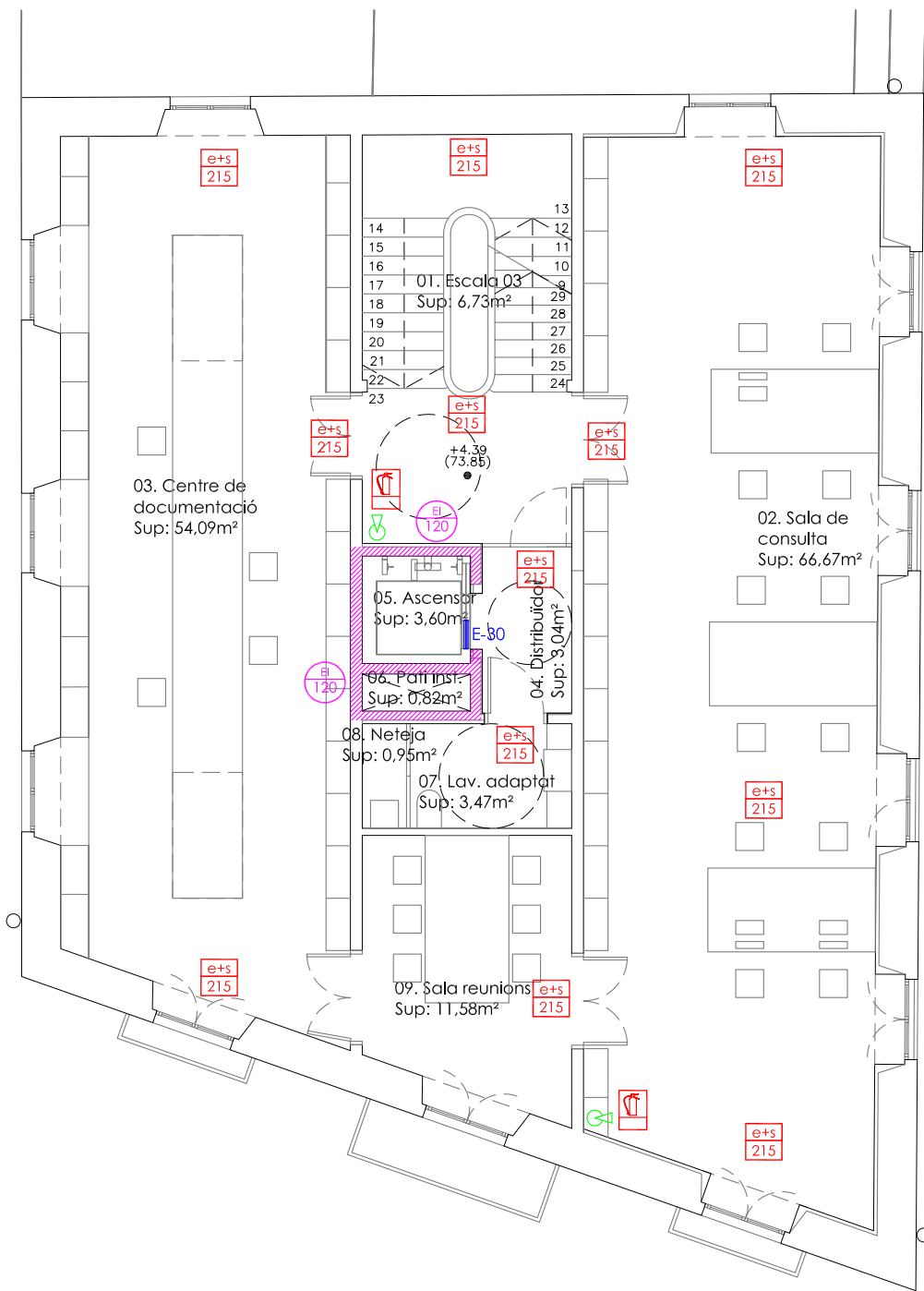
Josep Masachs i Bonfil
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat nº 11390

Carrer G. 49 • Pol. Ind. Pont-Xetmar • 17844 Cornellà del Terri
Tel 972 59 66 92 • Fax 972 59 67 44
proisotec@proisotec.com • http://www.proisotec.com

EMERGÈNCIES						
Núm.	DEPENDÈNCIA	Superfície útil construïda	Nombre emerg. unitats	Flux emerg. lux	Flux total dep.	Densitat de flux dep.
Planta Baixa						
1	Cancell	9,59	1	215	215	22,42
2	Vestíbul	6,35	1	215	215	33,86
3	Enoteca	66,66	3	215	645	9,68
4	Escala 01	9,05	1	215	215	23,76
5	Informació i control	23,30	1	215	215	9,23
6	Càmbra tècnica	3,89	1	215	215	55,27
7	Distribuidor	3,17	1	215	215	67,82
10	Escala 03	12,11	2	215	430	35,51
13	Escala 02	5,15	1	215	215	41,75

Núm.	Dependència	Concepte d'ocupació	Superfície (m²)	Ocupació (m²/per)	Ocupació dependència (persones)	Ocupació planta (persones)
Planta Baixa						
1	Cancell	Sense ocupació perm.	9,59	0,00	0	
2	Vestíbul	Sense ocupació perm.	6,35	0,00	0	
3	Enoteca	Zona públic bar	66,66	1,50	44	
4	Escala 01	Sense ocupació perm.	9,05	0,00	0	
5	Informació i control	Administratiu	23,30	10,00	3	
6	Càmbra tècnica	Sense ocupació perm.	3,89	0,00	0	
7	Distribuidor	Sense ocupació perm.	3,17	0,00	0	
8	Ascensor	Sense ocupació perm.	3,60	0,00	0	
9	Pati instal·lacions	Sense ocupació perm.	0,82	0,00	0	
10	Escala 03	Sense ocupació perm.	12,11	0,00	0	
11	Passaplat	Sense ocupació perm.	0,68	0,00	0	
12	Magatzem material	Magatzem	0,52	40,00	0	
13	Escala 02	Sense ocupació perm.	5,15	0,00	0	
Total persones Planta Baixa						47

Nº	Descripció dependència	Superfície útil dependència (m²)	Superfície útil total de la planta de l'activitat (m²)
Planta Baixa			
1	Cancell	9,59	
2	Vestíbul	6,35	
3	Enoteca	66,66	
4	Escala 01	9,05	
5	Informació i control	23,30	
6	Càmbra tècnica	3,89	
7	Distribuidor	3,17	
8	Ascensor	3,60	
9	Pati instal·lacions	0,82	
10	Escala 03	12,11	
11	Passaplat	0,68	
12	Magatzem material	0,52	
13	Escala 02	5,15	
		144,89	



LEGENDA DE SIMBOLOGIA

- Extintor de pols seca.
- Enllumenat autònom d'emergència de 215 lúmens.

LEGENDA DE RÈTOLS INDICATIUS

- Extintor.

LEGENDA DE SECTORITZACIÓ

- Element estable al foc R-120.
- Element resistent al foc EI-120.
- Element estable al foc R-60.
- Element resistent al foc EI-60.
- Element estable i resistent al foc REI-120.
- Element estable i resistent al foc REI-60.
- Porta resistent al foc E-30.
- Porta resistent al foc EI 45-C5.

LEGENDA DE NOMENCLATURA

- 2RA Distància fins a trobar 2 recorreguts alternatius.
- Max. Distància de la sortida de planta.
- A Amplada de la porta.
- Sortida.

VISAT

DESCRIPCIÓ PROJECTE
ESTUDI CONTRA INCENDIS DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE CAL GANXÓ COM A NOVA SEU DEL MUSEU DEL SURO DE PALAFRUGELL.

SITUACIÓ
C/ PI I MARGALL, 26 A 40 PALAFRUGELL

PROPIETAT
AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

DESCRIPCIÓ PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
MESURES CONTRA INCENDIS

Nº PLÀNOL ECI-04 1/100

REFERÈNCIA P08079

DATA Febrer 2010



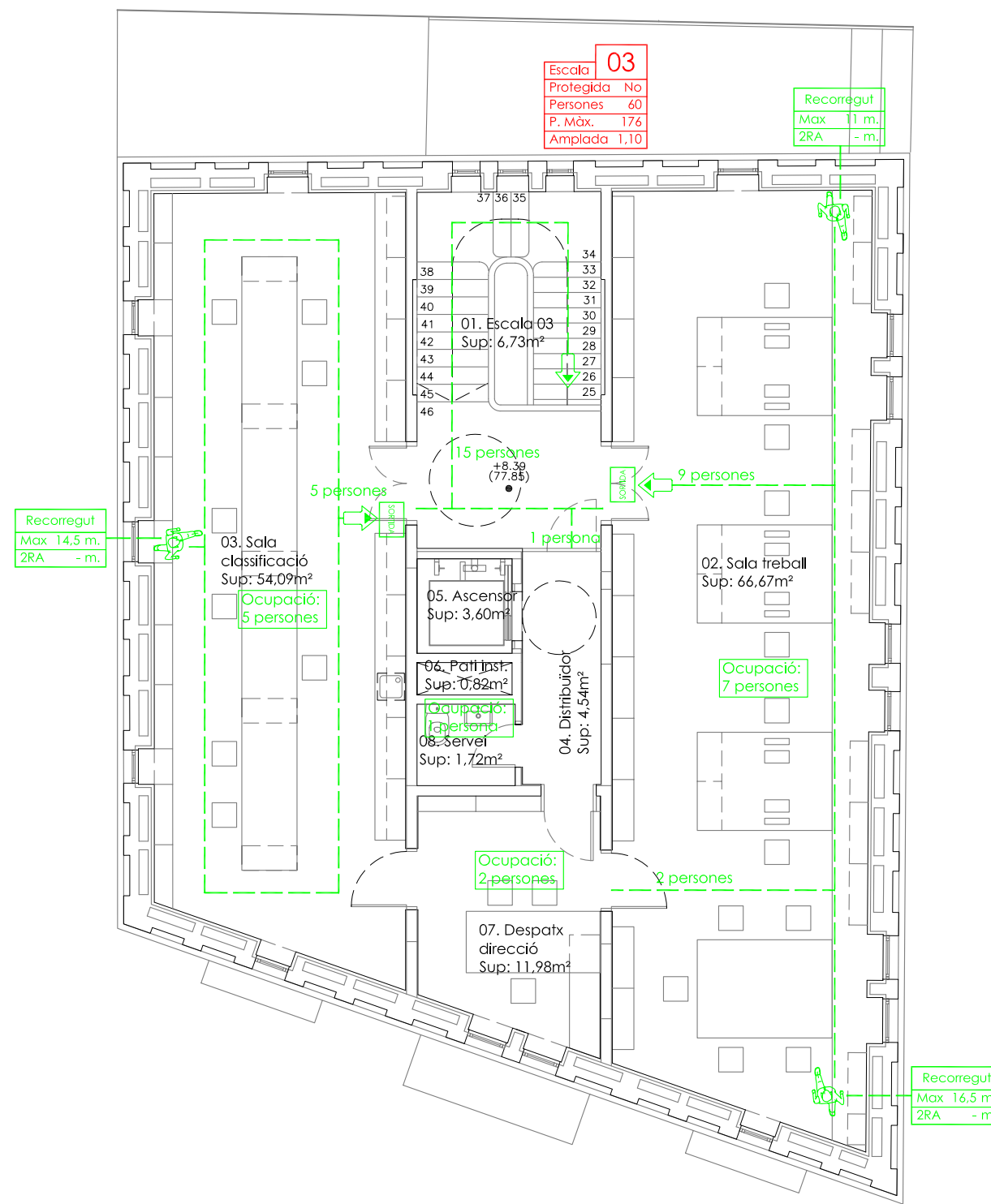
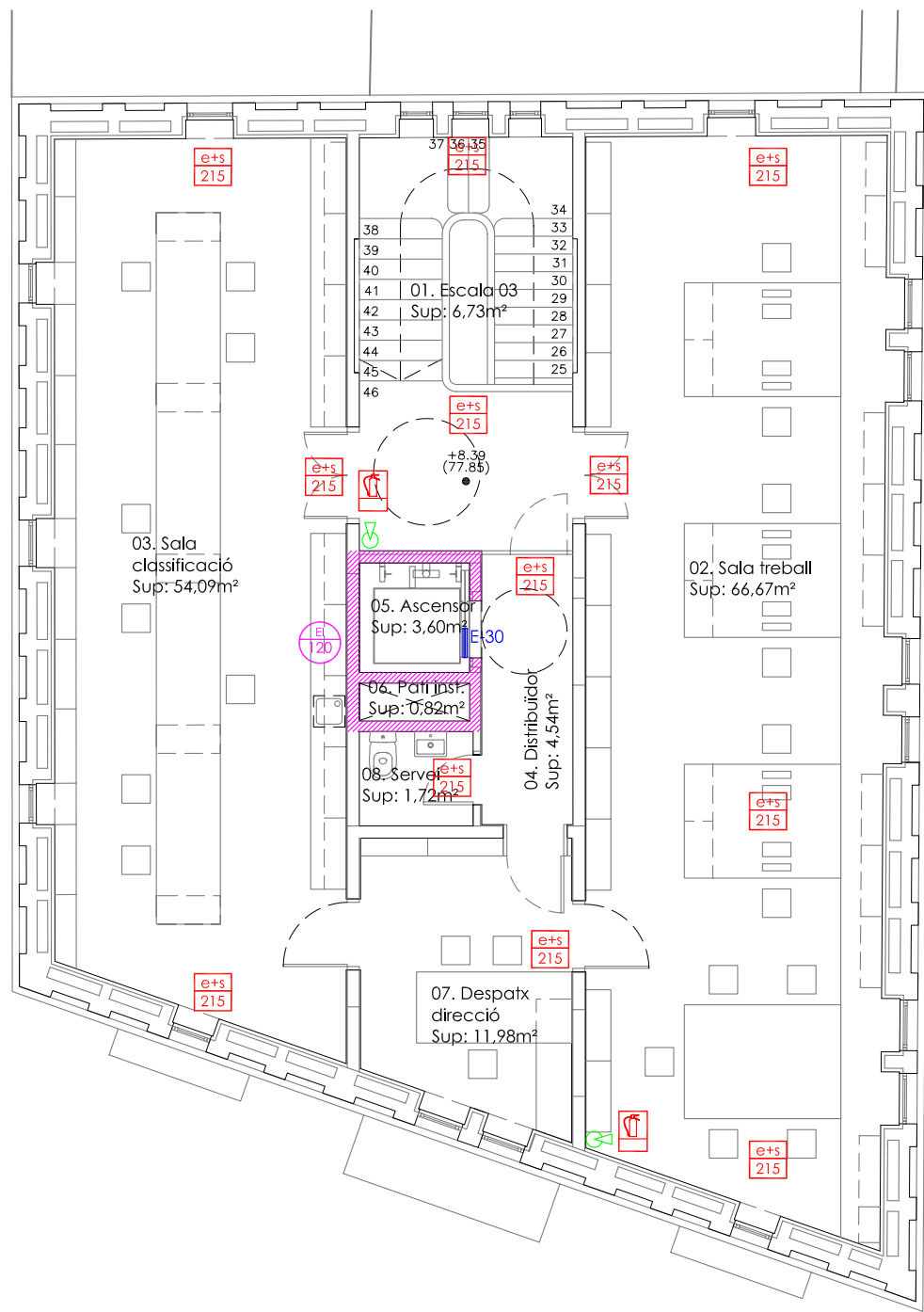
Josep Masachs i Banti
 Enginyer Tècnic Industrial
 Col·legiat nº 11390

Carrer G. 49 • Pol. Ind. Pont-Xetmar • 17844 Cornellà del Terri
 Tel: 972 59 66 92 • Fax: 972 59 67 44
 proisotec@proisotec.com • http://www.proisotec.com

EMERGÈNCIES						
Núm.	DEPENDÈNCIA	Superfície útil construïda	Nombre emerg. unitats	Flux emerg. lux	Flux total dep.	Densitat de flux dep.
Planta Primera						
1	Escala 03	6,73	2	215	430	63,89
2	Sala consulta	66,67	4	215	860	12,90
3	Centre documentació	54,09	3	215	645	11,92
4	Distribuidor	3,04	1	215	215	70,72
7	Lavabo adaptat	3,47	1	215	215	61,96
9	Sala de reunions	11,58	1	215	215	18,57

Núm.	Dependència	Concepte d'ocupadó	Superfície (m²)	Ocupació (m²/ per)	Ocupació dependència (persones)	Ocupació planta (persones)
Planta Primera						
1	Escala 03	Sense ocupació perm.	6,73	0,00	0	
2	Sala consulta	Sala de lectura	66,67	2,00	33	
3	Centre documentació	Administratiu	54,09	10,00	5	
4	Distribuidor	Sense ocupació perm.	3,04	0,00	0	
5	Ascensor	Sense ocupació perm.	3,60	0,00	0	
6	Pati instal·lacions	Sense ocupació perm.	0,82	0,00	0	
7	Lavabo adaptat	Serveis	3,47	3,00	1	
8	Neteja	Sense ocupació perm.	0,95	10,00	0	
9	Sala de reunions	Administratiu	11,58	10,00	6	
Total persones Planta Primera						45

Nº	Descripció dependència	Superfície útil dependència (m²)	Superfície útil total de la planta de l'activitat (m²)
Planta Primera			
1	Escala 03	6,73	
2	Sala consulta	66,67	
3	Centre documentació	54,09	
4	Distribuidor	3,04	
5	Ascensor	3,60	
6	Pati instal·lacions	0,82	
7	Lavabo adaptat	3,47	
8	Neteja	0,95	
9	Sala de reunions	11,58	
		150,95	



LEGENDA DE SIMBOLOGIA

- Extintor de pols seca.
- Enllumenat autònom d'emergència de 215 lúmens

LEGENDA DE RÈTOLS INDICATIUS

- Extintor.

LEGENDA DE SECTORITZACIÓ

- Element estable al foc R-120.
- Element resistent al foc E-120.
- Element estable al foc R-60.
- Element resistent al foc E-60.
- Element estable i resistent al foc REI-120.
- Element estable i resistent al foc REI-60.
- Porta resistent al foc E-30.
- Porta resistent al foc B2 45-C5.

LEGENDA DE NOMENCLATURA

- Distància fins a trobar 2 recorreguts alternatius.
- Distància de la sortida de planta.
- Amplada de la porta.
- Sortida.

VISAT

DESCRIPCIÓ PROJECTE
ESTUDI CONTRA INCENDIS DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE CAL GANXÓ COM A NOVA SEU DEL MUSEU DEL SURO DE PALAFRUGELL.

SITUACIÓ
C/ PI I MARGALL, 26 A 40 PALAFRUGELL

PROPIETAT
AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

DESCRIPCIÓ PLÀNOL

PLANTA SEGONA
MESURES CONTRA INCENDIS

Nº PLÀNOL ECI-05 ESCALA 1/100

REFERÈNCIA P08079

DATA Febrer 2010

proisotec ingeniería slp

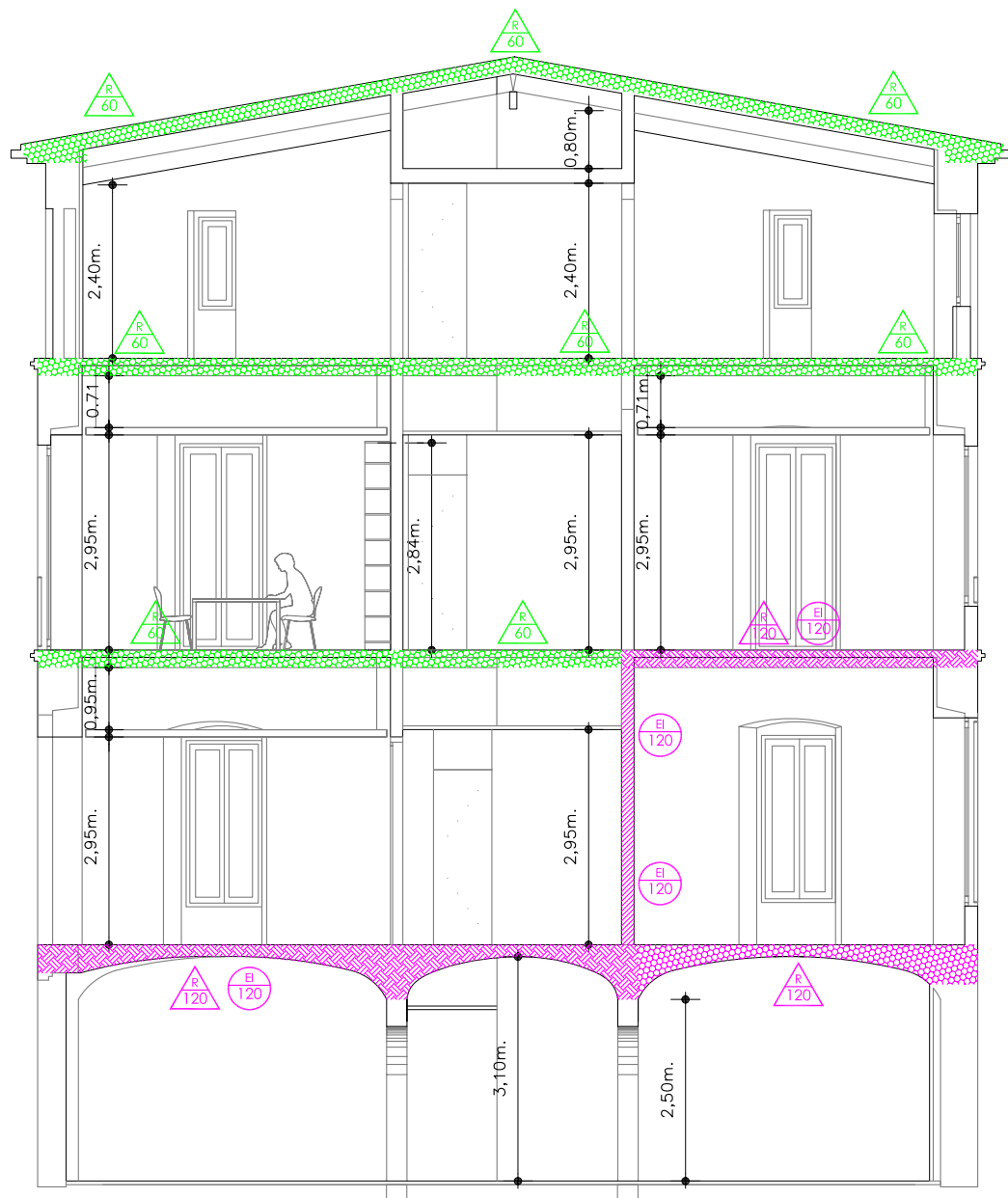
Josep Masachs i Banti
 Enginyer Tècnic Industrial
 Col·legiat nº 11390

Carrer G. 49 • Pol. Ind. Pont-Xetmar • 17844 Cornellà del Terri
 Tel 972 59 66 92 • Fax 972 59 67 44
 proisotec@proisotec.com • http://www.proisotec.com

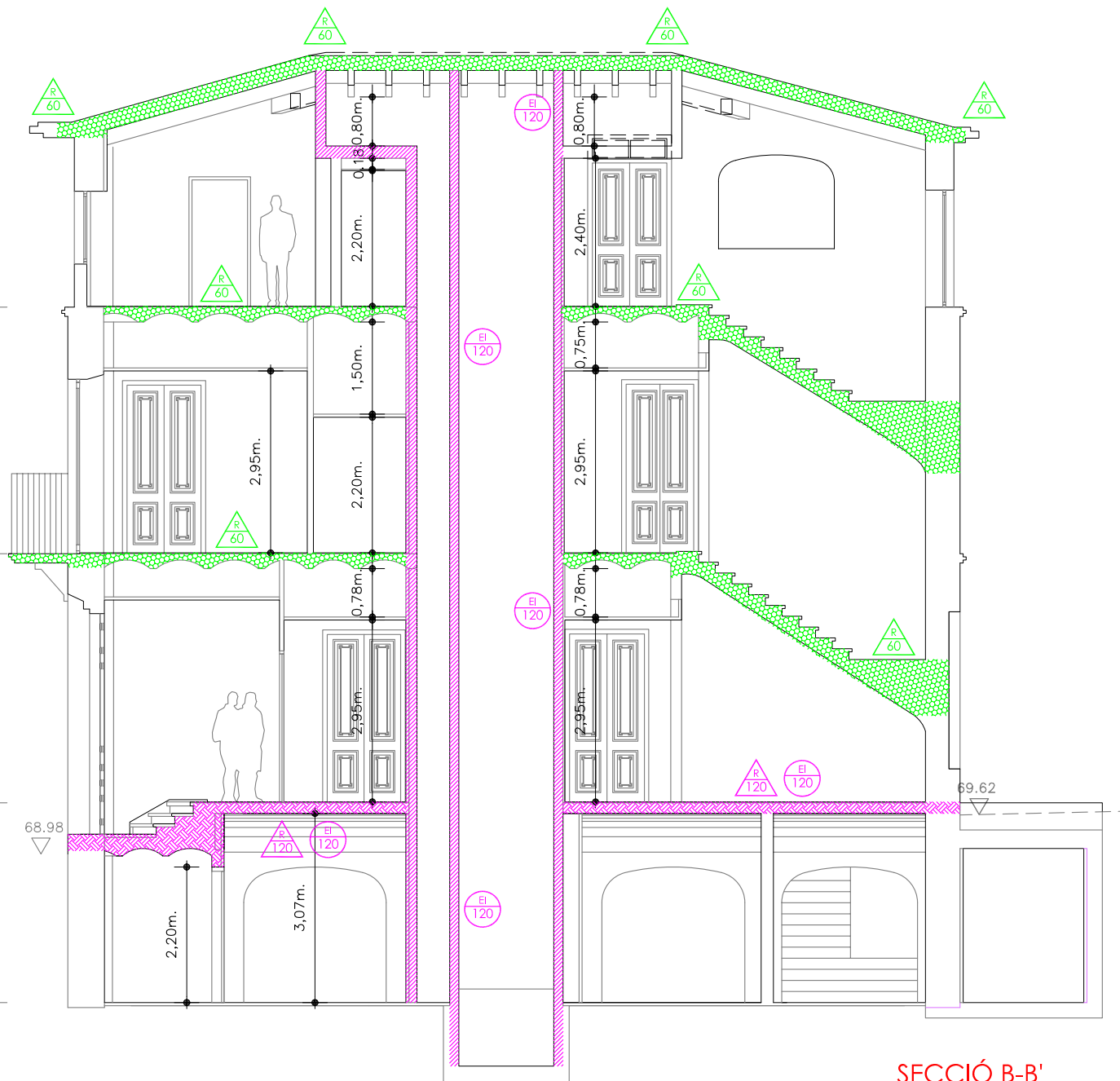
EMERGÈNCIES						
Núm.	DEPENDÈNCIA	Superfície útil construïda	Nombre emerg. unitats	Flux emerg. lux	Flux total dep.	Densitat de flux dep.
Planta Segona						
1	Escala 03	6,73	2	215	430	63,89
2	Sala de treball	66,67	4	215	860	12,90
3	Sala classificació	54,09	3	215	645	11,92
4	Distribuidor	4,54	1	215	215	47,36
7	Despatx direcció	11,98	1	215	215	17,95
8	Servei	1,72	1	215	215	125,00

Núm.	Dependència	Concepte d'ocupadó	Superfície (m²)	Ocupació (m²/per)	Ocupació dependència (persones)	Ocupació planta (persones)
Planta Segona						
1	Escala 03	Sense ocupació perm.	6,73	0,00	0	
2	Sala de treball	Administratiu	66,67	10,00	7	
3	Sala classificació	Administratiu	54,09	10,00	5	
4	Distribuidor	Sense ocupació perm.	4,54	0,00	0	
5	Ascensor	Sense ocupació perm.	3,60	0,00	0	
6	Pati instal·lacions	Sense ocupació perm.	0,82	0,00	0	
7	Despatx direcció	Administratiu	11,98	10,00	2	
8	Servei	Serveis	1,72	3,00	1	
Total persones Planta Segona						15

Nº	Descripció dependència	Superfície útil dependència (m²)	Superfície útil total de la planta de l'activitat (m²)
Planta Segona			
1	Escala 03	6,73	150,15
2	Sala de treball	66,67	
3	Sala classificació	54,09	
4	Distribuidor	4,54	
5	Ascensor	3,60	
7	Despatx direcció	11,98	
8	Servei	1,72	



SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'

LLEGGENDA DE SECTORITZACIÓ

- Element estable al foc R-120.
- Element resistent al foc EI-120.
- Element estable al foc R-60.
- Element resistent al foc EI-60.
- Element estable i resistent al foc RE-I-120.
- Element estable i resistent al foc RE-I-60.
- Porta resistent al foc E-30.
- Porta resistent al foc EI2 45-C5.

VISAT

DESCRIPCIÓ PROJECTE
 ESTUDI CONTRA INCENDIS DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE CAL GANXÓ COM A NOVA SEU DEL MUSEU DEL SURO DE PALAFRUGELL.

SITUACIÓ
 C/ PI I MARGALL, 26 A 40
 PALAFRUGELL

PROPIETAT
 AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

DESCRIPCIÓ PLÀNOL
 SECCIONS
 MESURES CONTRA INCENDIS

Nº PLÀNOL ESCALA
 ECI-06 1/100

REFERÈNCIA
 P08079

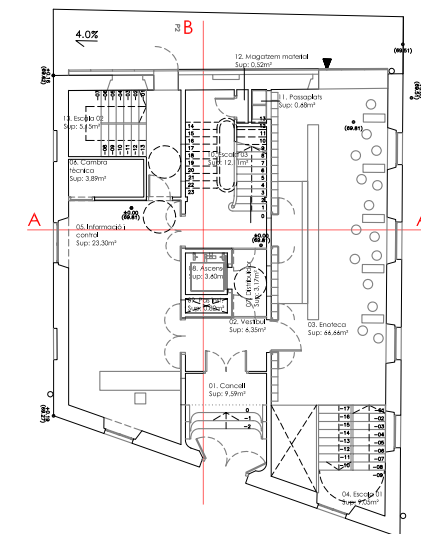
DATA
 Febrer 2010

proisotec ingeniería slp



Josep Masachs i Banti
 Enginyer Tècnic Industrial
 Col·legiat nº 11390

Carrer G. 49 • Pol. Ind. Pont-Xetmar • 17844 Cornellà del Terri
 Tel 972 59 66 92 • Fax 972 59 67 44
 proisotec@proisotec.com • http://www.proisotec.com



**Proyecto ejecutivo de rehabilitación de cal Ganxó
en el conjunto de la nueva sede del
Museu del Suro de Palafrugell en can Mario**

FASE 6 marzo 2010

op [team] . slp

farré | orteu | piferrer, arqts.

PLIEGO DE CONDICIONES

índice

pliego**PC**

G pliego de condiciones generales

O disposiciones generales**I** condiciones facultativas**II** condiciones económicas

P pliego de condiciones particulares

B materiales**D** elementos auxiliares**E** elementos unitarios de edificación**F** elementos unitarios de urbanización**K** elementos unitarios de rehabilitación - restauración

CAPÍTULO PRELIMINAR: Disposiciones Generales

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL

Artículo 1.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter complementario del Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura del Ministerio de la Vivienda (edición 1973) que será de aplicación en esta obra.

Los pliegos Generales son supletorios de los Pliegos de Condiciones Técnicas particulares.

Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

Artículo 2.- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

- 1.- Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiere.
- 2.- El Pliego de Condiciones particulares.
- 3.- El presente Pliego General de Condiciones.
- 4.- El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPÍTULO I: Condiciones Facultativas

EPIGRAFE 1: Delimitación General de Funciones Técnicas

EL ARQUITECTO DIRECTOR

Artículo 3.- Corresponde al Arquitecto Director:

- a) Comprobar la adecuación de la cimentación proyectada a las características reales del suelo.
- b) Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- c) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.
- d) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.
- e) Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.
- f) Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir en unión del Aparejador o Arquitecto Técnico, el certificado final de la misma.

EL APAREJADOR O ARQUITECTO TÉCNICO

Artículo 4.- Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico:

- a) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto con arreglo a lo previsto en el artículo 1.4. de las Tarifas de Honorarios aprobadas por R.D. 314/1979, de 19 de enero.
- b) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- c) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
- d) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad y salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- e) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción.
- f) Elaborar un programa de control de calidad y realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartándole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
- g) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- h) Suscribir, en unión del Arquitecto, el certificado final de obra.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5.- Corresponde al Constructor:

- a) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- b) Elaborar un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.
- c) Suscribir con el Arquitecto y el Aparejador o Arquitecto Técnico, el acta de replanteo de la obra.
- d) Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.
- e) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- f) Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
- g) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico, con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- h) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- i) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- j) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

EPIGRAFE 2: De las obligaciones y derechos del Constructor o Contratista

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 6.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD I SALUD

Artículo 7.- El Constructor a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo el Estudio de Seguridad y Salud o el Estudio básico, según el caso, presentará el Plan de Seguridad e Salud que deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud, o por la dirección facultativa en caso de no ser necesaria la designación de coordinador.

Será obligatoria la designación, por parte del promotor, de un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra siempre que en la misma intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud. en lo relativo a las

obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 8.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Plan de Seguridad y Salud.
- La documentación de los seguros mencionados en el artículo 5.j).

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

El Libro de Incidencias, deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud o, en caso de no ser necesaria la designación de coordinador, en poder de la Dirección Facultativa.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

Artículo 9.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 10.- El Jefe de obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará

presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 11.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 o del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIÓN, ACLARACIÓN Y MODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS DE PROYECTO

Artículo 12.- Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba, tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quien la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

Artículo 13.- El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Artículo 14.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DE PERSONAL DEL ARQUITECTO

Artículo 15.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores, o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 16.- El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

Artículo 17.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPIGRAFE 3: Prescripciones generales relativas a los trabajos, a los materiales y a los medios auxiliares

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 18.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, la señalización y el cerramiento o vallado de ésta.

El Aparejador o Arquitecto Técnico podrán exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 19.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluido en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez éste haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 20.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo

exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 21.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 22.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 23.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 24.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 25.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección

Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 26.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 11.

Durante la ejecución de la obra se tendrán en cuenta los principios de acción preventiva de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

OBRAS OCULTAS

Artículo 27.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 28.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

VICIOS OCULTOS

Artículo 29.- Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer

en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 30.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 31.- A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DERRIBOS

Artículo 32.- Las operaciones destinadas a la selección, clasificación, transporte y disposición de los residuos generados en obra, se ajustarán a lo que determine el Plan de Gestión de Residuos elaborado por el Contratista, aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la Propiedad.

Este Plan se elaborará en base al estudio de Gestión de Residuos, que se incluye en proyecto.

Si debido a modificaciones en la ejecución de la obra u otras circunstancias, es necesario hacer modificaciones en la gestión en obra de los residuos, estas modificaciones se documentaran por escrito y se aprobaran por la Dirección Facultativa y se comunicaran a la Propiedad para su aceptación.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 33.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél

determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 34.- Los gastos de los ensayos, análisis y pruebas realizadas por laboratorio y, en general, por personas que no intervengan directamente en la obra, serán de cuenta del propietario o del promotor. (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 35.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 36.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

EPIGRAFE 4: de las recepciones de edificios y obras anejas

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 37.- Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Arquitecto a la Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional.

Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA

Artículo 38.- El Arquitecto Director facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuestos por la legislación vigente.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 39.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

PLAZO DE GARANTIA

Artículo 40.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses.

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 41.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obras o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Artículo 42.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRÓRROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 43.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquéllos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 44.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese

concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en el artículo 35. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en los artículos 39 y 40 de este Pliego.

Para las obras y trabajos no terminados pero aceptados a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

CAPÍTULO II: Condiciones Económicas

EPIGRAFE 1: Principio general

Artículo 45.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

Artículo 46.- La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPIGRAFE 2: Fianzas

Artículo 47.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos, según se estipule:

- a) Depósito previo, en metálico o valores, o aval bancario, por importe entre el 3 por 100 y 10 por 100 del precio total de contrata.
- b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

FIANZA PROVISIONAL

Artículo 48.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un tres por ciento (3 por 100) como mínimo, del total del presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de la obra, fianza que puede constituirse en cualquiera de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se

refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 49.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto-Director, en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DE SU DEVOLUCIÓN EN GENERAL

Artículo 50.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 51.- Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

EPIGRAFE 3: De los precios

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 52.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos

- a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los equipos y sistemas técnicos necesarios para la prevención y protección de accidentes y enfermedades laborales.
- d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.

e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

Beneficio industrial

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas.

Precio de Ejecución material

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de Contrata

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial. El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 53.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 54.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el

Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS

Artículo 55.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras (con referencia a Facultativas).

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 56.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas, y en segundo lugar, al Pliego General de Condiciones particulares.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 57.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el Calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 58.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

EPIGRAFE 4: Obras por administración

ADMINISTRACIÓN

Artículo 59.- Se denominan "Obras por Administración" aquéllas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por

un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a) Obras por administración directa.
- b) Obras por administración delegada o indirecta.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 60.- Se denominan "Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de Propietario y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 61.- Se entiende por "Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan. Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta" las siguientes:

- a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 62.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

- a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
- b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
- c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 63.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según los partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante. Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 64.- No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 65.- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el

fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 66.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 63 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

EPIGRAFE 5: De la valoración y abono de los trabajos

FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 67.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

3. Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Arquitecto-Director.

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.

5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 68.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma prevenida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 69.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 70.- Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso, el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 71.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones u otra clase de trabajos de cualquiera índole especial u ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la contrata. Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

PAGOS

Artículo 72.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra

conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 73.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

3. Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPIGRAFE 6: De las indemnizaciones mutuas

IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 74.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil (0/000) del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS

Artículo 75.- Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido, el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cuatro y medio por ciento (4,5 por 100) anual, en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del

contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPIGRAFE 7: Varios

MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS

Artículo 76.- No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Artículo 77.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 78.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el

siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 79.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto-Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

El presente Pliego General, es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en cuadruplicado ejemplar, uno para cada una de las partes, el tercero para el Arquitecto-Director y el cuarto para el expediente del Proyecto depositado en el Colegio de Arquitectos, el cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

barcelona, marzo de 2010

glòria piferrer | **santi orteu** | **xavier farré** **op [team] . slp**

arquitectes

pliego de condiciones particulares

PC P

B materiales

D elementos auxiliares

E elementos unitarios de edificación

F elementos unitarios de urbanización

B - MATERIALES	5
B0 - MATERIALES BÁSICOS	5
B01 - LÍQUIDOS	5
B011 - NEUTROS	5
B03 - ÁRIDOS	6
B031 - ARENAS	6
B05 - AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES	8
B051 - CEMENTOS	8
B053 - CALES	12
B07 - MORTEROS DE COMPRA	14
B0A - FERRETERÍA	18
B0A7 - ABRAZADERAS	18
B0F - MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA	18
B0F1 - LADRILLOS CERÁMICOS	19
B0FA - LADRILLOS HUECO DOBLE	21
B7 - MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS	24
B7C - MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES	24
B7C4 - FIELTROS, PLACAS Y NÓDULOS DE LANA DE VIDRIO	24
B7C9 - FIELTROS Y PLACAS DE LANA DE ROCA	26
BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES	28
BAS - MATERIALES PARA PUERTAS Y REGISTROS CORTAFUEGOS Y CORTINAS CORTAHUMOS	28
BASA - PUERTAS CORTAFUEGOS DE HOJAS BATIENTES	28
BD - MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA	31
BD1 - TUBOS Y ACCESORIOS PARA EVACUACIÓN VERTICAL DE AGUAS RESIDUALES	31
BD13 - TUBOS DE MATERIALES PLÁSTICOS	31
BD1Z - MATERIALES AUXILIARES PARA EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES	33
BD5 - MATERIALES PARA DRENAJES	34
BD51 - SUMIDEROS	34
BD7K - TUBOS DE POLIPROPILENO PARA ALCANTARILLAS Y COLECTORES	35
BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA	36
BE4 - CHIMENEAS, CONDUCTOS CIRCULARES Y OVALES	36
BE42 - CONDUCTOS CIRCULARES METÁLICOS	36
BE44 - CONDUCTOS CIRCULARES DE MATERIALES COMPUESTOS	38
BE52 - CONDUCTOS RECTANGULARES METÁLICOS	39
BEK - REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS	39
BEK1 - REJILLAS DE IMPULSIÓN O RETORNO DE UNA HILERA DE ALETAS FIJAS HORIZONTALES	39
BEM3 - VENTILADORES-EXTRACTORES	40
BEU1 - PURGADORES AUTOMÁTICOS	41
BEU5 - TERMÓMETROS	41
BEU6 - MANÓMETROS	42
BEV3 - ESTACIONES DE CONTROL, CENTRO DE CONTROL Y COMUNICACIÓN PARA REGULACIÓN Y CONTROL DE INSTALACIONES	43
BEV4 - CABLEADO DE INSTALACIONES DE REGULACIÓN Y CONTROL	44
BEVW - ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE REGULACIÓN	45
BEVZ - ELEMENTOS AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE REGULACIÓN	45
BEW4 - ACCESORIOS PARA CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES	46
BEW5 - ACCESORIOS PARA CONDUCTOS RECTANGULARES	47
BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS	47
BF11 - TUBOS DE ACERO NEGRO SIN SOLDADURA	47
BF52 - TUBOS DE COBRE SEMIDURO	48
BFB - TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIETILENO	50
BFB1 - TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD	50
BFB2 - TUBOS DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD	53
BFQ3 - AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBOS CON ESPUMAS ELASTOMÉRICAS	56
BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS	56
BG11 - CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN	56
BG15 - CAJAS DE DERIVACIÓN CUADRADAS	57
BG1A - ARMARIOS METÁLICOS	58
BG21 - TUBOS RÍGIDOS NO METÁLICOS	59
BG22 - TUBOS FLEXIBLES Y CURVABLES NO METÁLICOS	60
BG2A - CANALES PLÁSTICAS	61
BG31 - CONDUCTORES DE COBRE DE 0,6/1 KV	61
BG32 - CONDUCTORES DE COBRE DE DESIGNACIÓN UNE H07V Y 07Z1-K	63
BG38 - CONDUCTORES DE COBRE DESNUDOS	65
BG41 - INTERRUPTORES MAGNETOTÉRMICOS	65
BG42 - INTERRUPTORES DIFERENCIALES	68
BG47 - INTERRUPTORES MANUALES	70
BG49 - INTERRUPTORES HORARIOS PROGRAMABLES	71
BG4R - CONTACTORES	72

BG51 - CONTADORES	73
BG6 - MECANISMOS	75
BG61 - CAJAS PARA MECANISMOS	75
BG62 - INTERRUPTORES Y CONMUTADORES	76
BG63 - ENCHUFES	77
BG67 - PLACAS Y MARCOS	78
BGC5 - SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA	78
BGD1 - PICAS DE TOMA DE TIERRA	80
BGDZ - MATERIALES AUXILIARES PARA ELEMENTOS DE TOMA DE TIERRA	80
BGW1 - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA CAJAS Y ARMARIOS	81
BGW2 - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA TUBOS Y CANALES	82
BGW3 - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA CONDUCTORES DE BAJA TENSIÓN	82
BGW4 - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA APARATOS DE PROTECCIÓN	83
BGYD - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA ELEMENTOS DE TOMA A TIERRA	83
BH11 - LUMINARIAS DECORATIVAS PARA MONTAR SUPERFICIALMENTE CON TUBOS FLUORESCENTES	84
BH13 - LUMINARIAS DECORATIVAS PARA MONTAR SUPERFICIALMENTE PARA LÍNEA CONTINUA	85
BH2D - LUMINARIAS DECORATIVAS EMPOTRABLES TIPO DOWNLIGHT	87
BH32 - APLIQUES	90
BH41 - CARRILES ELECTRIFICADOS PARA ALUMBRADO	90
BH4W - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA SISTEMAS DE ALUMBRADO PARA CARRILES	91
BH4Y - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA SISTEMAS DE ALUMBRADO PARA CARRILES	93
BH61 - LUMINARIAS DE EMERGENCIA	93
BHB2 - LUMINARIAS ESTANCAS CON LÁMPARAS DE INCANDESCENCIA O DE DESCARGA	95
BHU8 - LÁMPARAS FLUORESCENTES	96
BJ - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO Y APARATOS SANITARIOS	97
BJ1 - APARATOS SANITARIOS	97
BJ18 - FREGADEROS	97
BJ23 - GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA LAVABOS	99
BJ29 - GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA LAVADEROS	100
BJ33 - DESAGÜES Y ACCESORIOS PARA LAVABOS	101
BJ38 - DESAGÜES Y ACCESORIOS PARA FREGADEROS	103
BJA2 - CALENTADORES ACUMULADORES ELÉCTRICOS	104
BJM1 - CONTADORES DE AGUA Y ELEMENTOS PARA CENTRALIZACIÓN DE LECTURAS	105
BM31 - EXTINTORES	107
BM3A - ARMARIOS PARA EXTINTORES	108
BMD1 - DETECTORES	108
BMD2 - CONTACTOS	110
BMD3 - CENTRALES DE SEGURIDAD	111
BMD4 - SIRENAS	112
BMD6 - CONDUCTORES	113
BMDW - ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SEGURIDAD	113
BN12 - VÁLVULAS DE COMPUERTA MANUALES CON BRIDAS	114
BN34 - VÁLVULAS DE ESFERA MANUALES PARA SOLDAR	115
BN71 - VÁLVULAS DE TRES VÍAS MOTORIZADAS	115
BN81 - VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE CLAPETA CON ROSCA	116
BN84 - VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE DISCO CON ROSCA	117
BN91 - VÁLVULAS DE SEGURIDAD DE CARRERA CORTA CON ROSCA	118
BNL2 - BOMBAS ACELERADORAS CON MOTOR SIN INUNNDAR	118
BP24 - ABREPUERTAS ELÉCTRICOS	119
BP2A - PORTEROS ELECTRÓNICOS	120
BP41 - CABLES COAXIALES	121
BP43 - CABLES MÚLTIPLES CON CONDUCTORES METÁLICOS	122
BP73 - ELEMENTOS DE CONEXIÓN PARA SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS	125
BQ - MATERIALES PARA EQUIPAMIENTOS FIJOS	125
BQ8A - SECAMANOS	125
D - ELEMENTOS AUXILIARES	127
D0 - ELEMENTOS AUXILIARES BÁSICOS	127
D07 - MORTEROS Y PASTAS	127
D070 - MORTEROS SIN ADITIVOS	127
E - ELEMENTOS UNITARIOS DE EDIFICACIÓN	128
E6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS	128
E61 - PAREDES Y TABIQUES DE OBRA DE FÁBRICA	128
E612 - PAREDES DE CERÁMICA	128
E614 - TABICONES Y TABIQUES DE CERÁMICA	130
E7 - IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS	132
E7D - AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO	132
E7DZ - ELEMENTOS AUXILIARES PARA AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO	132
EA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES	134
EAB - CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE ACERO EN PERFILES LAMINADOS	134

EABG - PUERTAS DE ACERO EN PERFILES LAMINADOS, COLOCADAS.....	134
EAS - PUERTAS CORTAFUEGOS	135
EASA - PUERTAS CORTAFUEGOS DE HOJAS BATIENTES.....	135
EB - PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN	136
EB1 - BARANDILLAS	136
EB12 - BARANDILLAS DE ACERO.....	136
ED - INSTALACIONES DE EVACUACIÓN	137
ED11 - DESAGÜES.....	137
ED15 - BAJANTES Y CONDUCTOS DE VENTILACIÓN CON TUBOS DE MATERIALES PLÁSTICOS.....	138
ED31 - BOTES SIFÓNICOS.....	139
ED35 - ARQUETAS.....	140
ED5 - DRENAJES	141
ED51 - SUMIDEROS.....	141
ED7K - ALBAÑALES CON TUBO DE POLIPROPILENO.....	142
EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA	145
EE42 - CONDUCTOS CIRCULARES METÁLICOS.....	145
EE44 - CONDUCTOS CIRCULARES DE MATERIALES COMPUESTOS.....	147
EE51 - CONDUCTOS RECTANGULARES DE FIBRA MINERAL.....	148
EE52 - CONDUCTOS RECTANGULARES METÁLICOS.....	149
EE61 - AISLAMIENTO TÉRMICO DE CONDUCTOS.....	150
EE6R - RECUBRIMIENTOS DE AISLAMIENTOS.....	151
EEJT - UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE.....	152
E EK - REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS	153
E EKB - DIFUSORES ROTACIONALES.....	153
E EKP - COMPUERTAS CORTAFUEGOS.....	154
E EKQ - COMPUERTAS DE REGULACIÓN.....	155
E EM3 - VENTILADORES-EXTRACTORES.....	156
E EP3 - BOCAS DE EXTRACCIÓN Y SILENCIADORES ACÚSTICOS.....	158
E EU1 - PURGADORES AUTOMÁTICOS.....	158
E EU2 - COLECTORES.....	159
E EU5 - TERMÓMETROS.....	160
E EU6 - MANÓMETROS.....	161
E EV4 - CABLEADO DE INSTALACIONES DE REGULACIÓN Y CONTROL.....	162
E EV5 - ELEMENTOS PARA SUPERVISIÓN DE INSTALACIONES DE REGULACIÓN.....	163
E EVW - ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE REGULACIÓN.....	164
E EVZ - ELEMENTOS AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE REGULACIÓN.....	164
EF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS	165
EF11 - TUBOS DE ACERO NEGRO SIN SOLDADURA.....	165
EFB - TUBOS DE POLIETILENO	168
EFM2 - MANGUITOS ANTIVIBRATORIOS FLEXIBLES.....	171
EG11 - CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN.....	172
EG15 - CAJAS DE DERIVACIÓN CUADRADAS.....	173
EG21 - TUBOS RÍGIDOS NO METÁLICOS.....	173
EG22 - TUBOS FLEXIBLES Y CURVABLES NO METÁLICOS.....	175
EG2A - CANALES PLÁSTICAS.....	176
EG2D - BANDEJAS METÁLICAS.....	177
EG31 - CONDUCTORES DE COBRE DE 0,6/1 KV.....	178
EG32 - CONDUCTORES DE COBRE DE DESIGNACIÓN UNE H07V Y 07Z1-K.....	181
EG38 - CONDUCTORES DE COBRE DESNUDOS.....	182
EG41 - INTERRUPTORES MAGNETOTÉRMICOS.....	183
EG42 - INTERRUPTORES DIFERENCIALES.....	184
EG47 - INTERRUPTORES MANUALES.....	186
EG49 - INTERRUPTORES HORARIOS PROGRAMABLES.....	186
EGC5 - SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA.....	187
EGD1 - PICAS DE TOMA DE TIERRA.....	188
EGDZ - ELEMENTOS ESPECIALES DE TOMA DE TIERRA.....	189
EH61 - LUMINARIAS DE EMERGENCIA.....	190
EJ - INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS	191
EJ13 - LAVABOS.....	191
EJ14 - INODOROS.....	191
EJ18 - FREGADEROS.....	192
EJ1A - VERTEDEROS.....	193
EJA2 - CALENTADORES ACUMULADORES ELÉCTRICOS.....	194
EJM1 - CONTADORES DE AGUA Y ELEMENTOS PARA CENTRALIZACIÓN DE LECTURAS.....	195
EJMA - ARMARIOS PARA CONTADORES.....	196
EMD1 - DETECTORES.....	196
EMD2 - CONTACTOS.....	197
EMD3 - CENTRALES DE SEGURIDAD.....	198
EMD4 - SIRENAS.....	199
EMD6 - CONDUCTORES.....	199

EMDB - RÓTULOS PARA SEÑALIZACIÓN.....	200
EMDW - ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SEGURIDAD.....	200
EN34 - VÁLVULAS DE ESFERA MANUALES SOLDADAS.....	201
EN71 - VÁLVULAS DE TRES VÍAS MOTORIZADAS.....	202
EN81 - VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE CLAPETA ROSCADAS.....	203
EN84 - VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE DISCO ROSCADAS.....	204
EN91 - VÁLVULAS DE SEGURIDAD DE CARRERA CORTA ROSCADAS.....	204
ENFB - VÁLVULAS DE VACIADO CON ROSCA.....	205
ENL2 - BOMBAS ACELERADORAS CON MOTOR SIN INUNNDAR.....	206
ENX3 - GRUPOS DE PRESIÓN CON PRESIÓN CONSTANTE Y CAUDAL VARIABLE.....	207
EP24 - ABREPUERTAS ELÉCTRICOS.....	208
EP2A - PORTEROS ELECTRÓNICOS.....	209
EP41 - CABLES COAXIALES.....	209
EP43 - CABLES MÚLTIPLES CON CONDUCTORES METÁLICOS.....	210
EP74 - ARMARIOS TIPO RACK PARA SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS.....	211
EP7Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS.....	212
EQ - EQUIPAMIENTOS.....	214
EQ8A - SECAMANOS.....	214
F - ELEMENTOS UNITARIOS DE URBANIZACIÓN.....	215
FDK2 - ARQUETAS CUADRADAS PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS.....	215
FDKZ - ELEMENTOS AUXILIARES PARA ARQUETAS DE CANALIZACIONES DE SERVICIOS.....	216
FG22 - TUBOS FLEXIBLES Y CURVABLES NO METÁLICOS.....	217
K - ELEMENTOS UNITARIOS DE REHABILITACIÓN-RESTAURACIÓN.....	219
K2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS.....	219
K21 - DERRIBOS, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES.....	219
K216 - DESMONTAJES Y DERRIBOS DE CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS.....	219
K219 - DESMONTAJES Y ARRANQUES DE PAVIMENTOS Y SOLERAS.....	220
T - MECANISMOS BTICINO.....	223
TG61 - CAJAS PARA MECANISMOS.....	223
TG62 - INTERRUPTORES Y CONMUTADORES.....	223
TG63 - ENCHUFES.....	224
TG67 - PLACAS Y MARCOS.....	225

B - MATERIALES
B0 - MATERIALES BÁSICOS
B01 - LÍQUIDOS
B011 - NEUTROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5

Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): ≤ 15 g/l

Sulfats, expressats en SO₄⁻ (UNE 83956)

- En cas d'utilitzar-se ciment SR: ≤ 5 g/l
- En la resta de casos: ≤ 1 g/l

Ió clor, expressat en Cl⁻ (UNE 7-178)

- Formigó pretesat: ≤ 1 g/l
- Formigó armat: ≤ 3 g/l
- Formigó en massa amb armadura de fissuració: ≤ 3 g/l

Hidrats de carboni (UNE 7-132): 0

Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235): ≤ 15 g/l

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3$ g/m³ i la densitat total sigui $\leq 1,1$ g/cm

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

B03 - ÁRIDOS
B031 - ARENAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0314500,B0312020,B0313000,B0311500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 - De pedra calcària
 - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir argiles, margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Baix o nul

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s' utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE_EN 933-2): <= 4 mm

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146507-2 EX

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits al granulat sec (UNE EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes

- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: <= 6% en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV) (UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70

- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes

Valor blau de metilè(UNE 83-130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes

- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 \leq B \leq 100
1,25	C	30 \leq C \leq 100
0,63	D	15 \leq D \leq 70
0,32	E	5 \leq E \leq 50
0,16	F	0 \leq F \leq 30
0,08	G	0 \leq G \leq 15
Altres condi- cions		C - D \leq 50 D - E \leq 50 C - E \leq 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d' una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el replert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assajos que pertocin que es compleixen les condicions requerides per l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s' ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

L'entrega de granulat a l'obra haurà d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat per el subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació del granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 2+: Certificació de control de producció en fàbrica per un organisme d'inspecció notificat (inclou auditoria inicial i auditories periòdiques del control de producció en fàbrica).

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma UNE EN 12620
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
 - Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B05 - AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B051 - CEMENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0511302, B0512401, B051E201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Portland: CEM I
- Ciment Portland amb addicions: CEM II
- Ciment Portland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker Portland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment Portland	CEM I
Ciment Portland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment Portland amb fum de sílice	CEM II/A-D

Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L' Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L' Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
-------------	------------

Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra

- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CIMENTOS BLANCOS (BL) I CIMENTOS RESISTENTES A L'AGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

REAL DECRETO 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0532310,B0531310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

CAL AMARADA EN PASTA:

Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús a la que es destini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ AÈRIA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): $\geq 90\%$ en pes

Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): $\leq 5\%$ en pes

Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 2\%$ en pes

Contingut de CO₂ (UNE-EN 459-2): $\leq 4\%$ en pes

Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)

- Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 7\%$

- Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)

- Pastes amarades: Passa

- Altres calços:

- Mètode de referència: ≤ 20

- Mètode alternatiu: ≤ 2

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: $0,3 \leq Da \leq 0,6$ kg/dm³

Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):

- Pastes amarades: $45\% < h < 70\%$

- Altres calços: $\leq 2\%$

CAL HIDRÀULICA NATURAL:

Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 3\%$ en masa

(un contingut de SO₃ $> 3\%$ i $< 7\%$ es admissible, amb la condició de que la estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)

Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):

- Calç del tipus NHL 2: $\geq 15\%$ en pes

- Calç del tipus NHL 3,5: $\geq 9\%$ en pes

- Calç del tipus NHL 5: $\geq 3\%$ en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 2: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

A l'embalatge, o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant

- Referència a la norma UNE-EN 459-1
 - Designació de la cal segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
 - Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad
 UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
 UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
 UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

B07 - MORTEROS DE COMPRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B071U001,B0716000,B0710280,B0710250,B0711010,B071S200,B0715100,B071S500,B0704200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials. S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter d'anivellament
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLS CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentos (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal

- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIUS CIMENTOS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després de cicles gel-desgel (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (antes de las 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 10 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals :

- Adherència inicial (EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1324): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència a alta temperatura (EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals :

- Adherència inicial (EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor. La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: $\leq 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: $\geq 0,16 \text{ mm}$

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m²

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m²

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'ús corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:
 - Temps d'ús (EN 1015-9)
 - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
 - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
 - Resistència a compressió (EN 1015-11)
 - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
 - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
 - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
 - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
 - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
 - Densitat (EN 1015-10): $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
 - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): $\leq 2 \text{ mm}$
 - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
 - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
 - Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'ús:
 - Proporcions de la mescla
 - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
 - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
 - Mètode d'aplicació
 - Temps obert
 - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
 - Àmbit d'aplicació

MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Morters dissenyats:

- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

Morters prescrits:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'ús
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BOA - FERRETERIA
BOA7 - ABRAZADERAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A71M00,B0A71N00,B0A71Q00,B0A71R00,B0A71L00,B0A71K00,B0A71H00,B0A71G00,B0A71E00,B0A71900,B0A75900.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Abrazadora de materiales diversos para la sujeción de tuberías.

Se han contemplado los siguientes tipos de abrazadoras:

- Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo
- Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo y revestidas con un perfil de goma (abrazaderas isofónicas)
- Abrazadoras de acero inoxidable formadas por dos piezas semicirculares, con unión encajada por forma
- Abrazadoras de nylon (poliamida resistente al impacto) con doble cierre superior y base con agujero roscado de M6

CARACTERISTICAS GENERALES:

En las abrazaderas partidas de acero galvanizado, una de las piezas semicirculares debe tener un paso roscado que permita la unión al tornillo de fijación. La rosca será métrica. La abrazadera isofónica tendrá la parte metálica en contacto con el tubo revestida de un perfil de caucho.

En las abrazaderas de acero inoxidable, el tornillo de fijación estará electro soldado en una de las partes, mientras que la otra parte encajará en esta mediante un desplazamiento en sentido axial.

En las abrazaderas de nylon con cierre por su parte superior, el sistema de cierre formará parte de la propia abrazadera. Se fijará al paramento con un tornillo roscado en ambos extremos, que sujeta a la abrazadera por su base, que según el caso se puede sustituir por un tornillo con cabeza. También se admite la fijación al paramento encajando las abrazaderas en regletas de soporte previamente fijadas.

Las roscas no tendrán imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan el enroscado de los elementos.

El tornillo irá protegido contra la corrosión.

El diseño del taco será el adecuado al soporte.

Los diámetros del taco y tornillo serán compatibles.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Se suministrarán conjuntamente el taco, el tornillo y la abrazadera en cajas, donde figurarán los datos siguientes:

- Identificación del fabricante
- Diámetros
- Unidades

Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BOF - MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA

BOF1 - LADRILLOS CERÁMICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BOF15252,BOF1DEA1,BOF19251,BOF11240,BOF13432,BOF1D2A1,BOF15251.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (faç anes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent mes gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 45\%$
- Alleugerit: $\leq 55\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, \geq valor declarat per el fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): \geq valor declarat per el fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): \leq valor declarat per el fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
 - Peces amb $\leq 1,0\%$: A1
 - Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): \leq valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
 - D1: $\leq 10\%$
 - D2: $\leq 5\%$
 - Dm: \leq desviació declarada per el fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió ≥ 400 mm i envanets exteriors < 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≤ 1000 kg/m³

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≥ 1000 kg/m³

Característiques essencials en peces per a us en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: \leq valor declarat per el fabricant

- Cara vista (UNE-EN 771-1)

- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 \pm 2 s (UNE-EN 772-11) : \leq valor declarat per el fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Per a peces de categoria I:

- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

Per a peces de categoria II:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

A l'emalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)

- Marca del fabricant i lloc d'origen

- Dos últims díigits del any en que s'ha imprès el marcat CE.

- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

- Referència a la norma EN 771-1

- Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i us al que va destinat.

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-1

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

BOFA - LADRILLOS HUECO DOBLE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BOFA1HA0,BOFA12N0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (faç anes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides

- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses

- Peces calades

- Peces alleugerides

- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrusió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 45\%$
- Alleugerit: $\leq 55\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, \geq valor declarat per el fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): \geq valor declarat per el fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): \leq valor declarat per el fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
 - Peces amb $\leq 1,0\%$: A1
 - Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): \leq valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
 - D1: $\leq 10\%$
 - D2: $\leq 5\%$
 - Dm: \leq desviació declarada per el fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió $\geq 400 \text{ mm}$ i envanets exteriors $< 12 \text{ mm}$ que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
 - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant

ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$

Característiques essencials en peces per a us en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: \leq valor declarat per el fabricant

- Cara vista (UNE-EN 771-1)

- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 \pm 2 s (UNE-EN 772-11) : \leq valor declarat per el fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial ($\text{kg/m}^2 \cdot \text{min}$)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m^3)

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Per a peces de categoria I:

- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

Per a peces de categoria II:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)

- Marca del fabricant i lloc d'origen

- Dos últims dígitos del any en que s'ha imprès el marcatge CE.

- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

- Referència a la norma EN 771-1

- Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i us al que va destinat.

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-1

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

B7 - MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7C - MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES

B7C4 - FIELTROS, PLACAS Y NÓDULOS DE LANA DE VIDRIO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C4VJB0.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Elementos más o menos rígidos elaborados con lana mineral obtenida por fusión de roca, escoria o vidrio, con o sin revestimiento, en forma de fieltros, mantas, paneles o planchas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos. En las placas, las caras serán planas y paralelas y los ángulos rectos.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$
- Estabilidad dimensional (EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa planeidad: $\leq 1 \text{ mm/m}$
- Resistencia a la tracción paralela a las caras (UNE-EN 1608): Suficiente para soportar el doble del peso del elemento considerando su dimensión total.
- Estabilidad dimensional a una temperatura específica (EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
- Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas (EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
- Tensión a compresión (EN 826): \geq Nivel declarado por el fabricante
- Resistencia a la tracción perpendicular a las caras (EN 1607): \geq Nivel declarado por el fabricante
- Carga puntual (EN 12430): \geq Nivel declarado por el fabricante
- Fluencia a compresión (EN 1606): \leq Nivel declarado por el fabricante
- Absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial (EN 1609): $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
- Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial (EN 1609): $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (EN 12806): \leq valor declarado por el fabricante
- Resistencia al vapor de agua (EN 12806): \geq valor declarado por el fabricante
- Rigidez dinámica (EN 29052-1): \leq Nivel declarado por el fabricante
- Compresibilidad (EN 12431): Valor declarado por el fabricante dentro de los límites de las tolerancias de espesor en función de la clase declarada
 - T6: -5% o -1 mm ; $+15\%$ o $+3 \text{ mm}$
 - T7: 0 ; $+10\%$ o $+2 \text{ mm}$

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

Tolerancias:

- Longitud nominal (EN 822): $\pm 2\%$

- Ancho nominal (EN 822): $\pm 1,5\%$
 - Espesor (EN 823): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites en función de la categoría:
 - T1: - 5% o 5 mm
 - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
 - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
 - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
 - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
 - Rectangularidad (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
 - Planeidad (UNE-EN 825): ± 6 mm
- Las características del elemento cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 13162.
- FIELTRO O PLACA CON REVESTIMIENTO DE ALUMINIO:
- Permeabilidad al vapor de agua:
- Fieltro con papel kraft de aluminio: $\leq 0,4$ g cm/cm² día mm hg
 - Placa: Nula

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

SUMINISTRO Y ALMACENAJE:

Suministro: Embalado en rollos en el caso de fieltros, mantas o planchas delgadas y embalado en paquetes, en el caso de materiales más rígidos como paneles y planchas.

Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas y limpias, protegidos de lluvias y humedades.

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o bien sobre el embalaje, figurará n de forma clara y bien visible los datos siguientes:

- Identificación del producto
- Identificación del fabricante
- Fecha de fabricación
- Identificación del turno y lugar de fabricación
- Clasificación según la reacción al fuego (determinada según UNE-EN 13501-1)
- Resistencia térmica (determinada según UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939)
- Conductividad térmica (determinada según UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939)
- Espesor nominal (determinado según UNE-EN 823)
- Código de designación según el capítulo 6 de la UNE-EN 13162
- Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio
- Longitud y anchura nominales
- Tipo de revestimiento, en su caso

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas. según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Conductividad térmica (W/mK)
 - Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua
- Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:
- Absorción de agua por capilaridad
 - Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m².min)
 - Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m³)

El suministrador aportará la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación n de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

Productos destinados a usos no sujetos a reglamentación sobre reacción al fuego:

- Sistema 3: Declaración CE de conformidad del fabricante e informe o protocolo de los ensayos iniciales de tipo, realizado por el laboratorio notificado

Productos para usos sujetos a reglamentación sobre reacción al fuego, que en su proceso de producción se ha aplicado una mejora en la clasificación de reacción al fuego, clasificados en clases: A1, A2, B y C:

- Sistema 1: Declaración CE de conformidad del fabricante y Certificado de conformidad CE del producto

Productos para usos sujetos a reglamentación sobre reacción al fuego, que en su proceso de producción no se ha aplicado ninguna mejora en la clasificación de reacción al fuego, clasificados en clases A1, A2, B y C y productos clasificados en clases D y E:

- Sistema 3: Declaración CE de conformidad del fabricante e informe o protocolo de los ensayos iniciales de tipo, realizado por el laboratorio notificado

Productos para usos sujetos a reglamentación sobre reacción al fuego, que no necesitan someterse al ensayo sobre reacción al fuego, clasificados en clases de A1 a E y productos clasificados en clase F:

- Sistema 4: Declaración CE de conformidad del fabricante

El fabricante facilitará, si se le requiere, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN 13172.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos industriales de lana mineral (MW). Especificación.

B7C9 - FIELTROS Y PLACAS DE LANA DE ROCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C944C0.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Elementos más o menos rígidos elaborados con lana mineral obtenida por fusión de roca, escoria o vidrio, con o sin revestimiento, en forma de fieltros, mantas, paneles o planchas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos. En las placas, las caras serán planas y paralelas y los ángulos rectos.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): ≥ 0.25 m²K/W
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): ≤ 0.060 W/mK
- Estabilidad dimensional (EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa planeidad: ≤ 1 mm/m
- Resistencia a la tracción paralela a las caras (UNE-EN 1608): Suficiente para soportar el doble del peso del elemento considerando su dimensión total.
- Estabilidad dimensional a una temperatura específica (EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
- Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas (EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
- Tensión a compresión (EN 826): \geq Nivel declarado por el fabricante
- Resistencia a la tracción perpendicular a las caras (EN 1607): \geq Nivel declarado por el fabricante
- Carga puntual (EN 12430): \geq Nivel declarado por el fabricante
- Fluencia a compresión (EN 1606): \leq Nivel declarado por el fabricante
- Absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial (EN 1609): $\leq 1,0$ kg/m²
- Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial (EN 1609) : $\leq 3,0$ kg/m²

- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (EN 12806): \leq valor declarado por el fabricante
- Resistencia al vapor de agua (EN 12806): \geq valor declarado por el fabricante
- Rigidez dinámica (EN 29052-1): \leq Nivel declarado por el fabricante
- Compresibilidad (EN 12431): Valor declarado por el fabricante dentro de los límites de las tolerancias de espesor en función de la clase declarada
 - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
 - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

Tolerancias:

- Longitud nominal (EN 822): \pm 2%
- Ancho nominal (EN 822): \pm 1,5%
- Espesor (EN 823): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites en función de la categoría:
 - T1: - 5% o 5 mm
 - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
 - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
 - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
 - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Rectangularidad (UNE-EN 824): \pm 5 mm/m
- Planeidad (UNE-EN 825): \pm 6 mm

Las características del elemento cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 13162.

FIELTRO O PLACA CON REVESTIMIENTO DE ALUMINIO:

Permeabilidad al vapor de agua:

- Filtro con papel kraft de aluminio: \leq 0,4 g cm/cm² día mm hg
- Placa: Nula

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

SUMINISTRO Y ALMACENAJE:

Suministro: Embalado en rollos en el caso de fieltros, mantas o planchas delgadas y embalado en paquetes, en el caso de materiales más rígidos como paneles y planchas.

Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas y limpias, protegidos de lluvias y humedades.

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o bien sobre el embalaje, figurará n de forma clara y bien visible los datos siguientes:

- Identificación del producto
- Identificación del fabricante
- Fecha de fabricación
- Identificación del turno y lugar de fabricación
- Clasificación según la reacción al fuego (determinada según UNE-EN 13501-1)
- Resistencia térmica (determinada según UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939)
- Conductividad térmica (determinada según UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939)
- Espesor nominal (determinado según UNE-EN 823)
- Código de designación según el capítulo 6 de la UNE-EN 13162
- Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio
- Longitud y anchura nominales
- Tipo de revestimiento, en su caso

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas. según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Conductividad térmica (W/mK)

- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua

Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m².min)

- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m3)

El suministrador aportará la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

Productos destinados a usos no sujetos a reglamentación sobre reacción al fuego:

- Sistema 3: Declaración CE de conformidad del fabricante e informe o protocolo de los ensayos iniciales de tipo, realizado por el laboratorio notificado

Productos para usos sujetos a reglamentación sobre reacción al fuego, que en su proceso de producción se ha aplicado una mejora en la clasificación de reacción al fuego, clasificados en clases: A1, A2, B y C:

- Sistema 1: Declaración CE de conformidad del fabricante y Certificado de conformidad CE del producto

Productos para usos sujetos a reglamentación sobre reacción al fuego, que en su proceso de producción no se ha aplicado ninguna mejora en la clasificación de reacción al fuego, clasificados en clases A1, A2, B y C y productos clasificados en clases D y E:

- Sistema 3: Declaración CE de conformidad del fabricante e informe o protocolo de los ensayos iniciales de tipo, realizado por el laboratorio notificado

Productos para usos sujetos a reglamentación sobre reacción al fuego, que no necesitan someterse al ensayo sobre reacción al fuego, clasificados en clases de A1 a E y productos clasificados en clase F:

- Sistema 4: Declaración CE de conformidad del fabricante

El fabricante facilitará, si se le requiere, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN 13172.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos industriales de lana mineral (MW). Especificación.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAS - MATERIALES PARA PUERTAS Y REGISTROS CORTAFUEGOS Y CORTINAS CORTAHUMOS

BASA - PUERTAS CORTAFUEGOS DE HOJAS BATIENTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BASASU02, BASASU04, BASASU66.

1.- DEFINICIÓN I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.

S'han considerat els materials següents:

- Fusta
- Metà·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metà·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.

En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.

La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.

S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.

El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra $\geq 3,2$ mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra $\geq 3,2$ mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra $\geq 3,2$ mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix ≥ 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestra: $\geq 0,1$ m²

Dimensions:

Porta d'una fulla. Ample de la fulla: ≤ 120 cm

Portes de dues fulles. Ample de la fulla: ≥ 60 cm

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: $\pm 0,5$ mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ$ /m

PORTA DE FUSTA:

El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.

Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.

El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.

Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:

El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.

El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix ≥ 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per fer l'ancoratge.

Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:

- Porta d'una fulla: ≥ 7
- Porta de dues fulles: ≥ 8

Nombre de golfos:

- Porta d'una fulla: ≥ 2
- Porta de dues fulles: ≥ 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.

El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.

Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:

- Categoria d'ús (primer dígit).
 - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
 - Grau 6: 100 000 cicles
 - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit):
 - Grau 5: fins a 100 kg
 - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
 - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
 - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
 - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
 - Grau 3: resistència elevada
 - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
 - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
 - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
 - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
 - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranchada
 - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

BD - MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

BD1 - TUBOS Y ACCESORIOS PARA EVACUACIÓN VERTICAL DE AGUAS RESIDUALES

BD13 - TUBOS DE MATERIALES PLÁSTICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD13119B, BD135370, BD135770, BD136870, BD136970, BD136B70, BD136770.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Tubos de materiales plásticos, para conductos de evacuación de aguas pluviales y residuales dentro de los edificios.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Tubos y accesorios de PVC-U de pared maciza, fabricado según norma UNE-EN 1329
- Tubos y accesorios de PVC-U de pared estructurada, fabricado según norma UNE-EN 1453
- Tubos y accesorios de PP (polipropileno) de pared maciza, fabricado según norma UNE-EN 1451
- Tubos y accesorios de PP (polipropileno) de pared tricapa

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El fabricante ha de garantizar que las características del material que componen los tubos y accesorios, así como las características generales, geométricas, mecánicas y físicas de los tubos cumplen las normas UNE-EN correspondientes, si es el caso.

La superficie interna y externa del tubo será lisa y limpia. No tendrá defectos superficiales como rayas, ampollas, impurezas o poros.

El tubo tendrá una superficie de color uniforme.

Los tubos tendrán sus extremos acabados en un corte perpendicular al eje.

El código de aplicación indica donde se pueden utilizar los tubos:

- "B" código para el área de aplicación de los componentes utilizados sobre el suelo en el interior del edificio o por componentes en el exterior del edificio fijados en la pared.
- "D" código para área de aplicación que se sitúa a menos de 1m del edificio y donde los tubos y accesorios están enterrados y conectados a los sistemas de evacuación de aguas residuales del edificio.

- "BD" código para el área de aplicación B y D

Los tubos deben ir marcados según la normativa correspondiente en intervalos de 1 m. El marcado debe ser legible después del almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra del tubo.

El marcado no debe producir defectos en el tubo (fisuras, disminución del grosor mínimo de las paredes, etc.).

El marcado debe contener como mínimo la siguiente información:

- Número de la norma (si la tiene de obligado cumplimiento)
- Nombre del fabricante y/o marca comercial
- Diámetro nominal
- Espesor mínimo de pared
- Material
- Código del área de aplicación
- Rigidez anular nominal (sólo para los tubos BD)
- Información del fabricante: año y mes de fabricación e identificador del lugar de fabricación
- Prestaciones en clima frío

TUBOS DE PVC-U DE PARED MACIZA:

Material del tubo está formado por PVC al que se le añaden aditivos necesarios para facilitar la fabricación de los componentes de acuerdo con los requisitos de la norma UNE-EN 1329-1

Tolerancias:

- Diámetro exterior:
 - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
 - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
 - 140-160-180: 0 a 0,4mm
 - 200-250: 0 a 0,5mm
 - 350: 0 a 0,6mm
- Espesor paredes:
 - área de aplicación B
 - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
 - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
 - 180: 3,6 a 4,2mm
 - 200: 3,9 a 4,5mm
 - 250: 4,9 a 5,6mm
 - 315: 6,2 a 7,1mm
 - área de aplicación BD
 - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
 - 110-125: 3,2 a 3,8mm
 - 140: 3,5 a 4,1 mm
 - 160: 4,0 a 4,6 mm
 - 180: 4,4 a 5,0 mm
 - 200: 4,9 a 5,6 mm
 - 250: 6,2 a 7,1 mm
 - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBOS DE PVC-U DE PARED ESTRUCTURADA:

Estará n formados por una capa interna y otra externa, lisas, de PVC-U, compacto, entre las que se ha introducido material de PVC-U espumado o nervios de PVC-U compacto, de acuerdo con los requisitos indicados en la normativa UNE-EN 1453

Sólo se pueden utilizar para a montaje en el interior de los edificios, área de aplicación B.

Tolerancias:

- Diámetro exterior:
 - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
 - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
 - 140-160-180: 0 a 0,4mm
 - 200-250: 0 a 0,5mm
 - 350: 0 a 0,6mm
- Espesor total de la pared:
 - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
 - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
 - 180: 3,6 a 4,2mm
 - 200: 3,9 a 4,5mm
 - 250: 4,9 a 5,6mm
 - 315: 6,2 a 7,1mm

TUBOS DE PP DE PARED MACIZA:

El compuesto que forma los tubos está construido de material a base de PP (polímero o copolímero) al que se le añaden aditivos necesarios para facilitar la fabricación de los componentes, de acuerdo con la UNE-EN 1451-1.

Tolerancias:

- Diámetro exterior:
 - 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
 - 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
 - 160: 0 a 0,5mm
 - 200: 0 a 0,6mm
 - 250: 0 a 0,8mm
 - 315: 0 a 1,0 mm
- Espesor pared:
 - Es variable según diámetro y serie del tubo. UNE-EN 1451-1

TUBOS DE PP DE PARED TRICAPA:

Tolerancias:

Las tolerancias de diámetro, espesor paredes y longitud las especificará el fabricante.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegido de manera que no se alteren sus características.

Almacenamiento: Asentados en horizontal sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

TUBOS DE PVC-U DE PARED MACIZA:

UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especific. para tubos, accesorios

TUBOS DE PVC-U DE PARED ESTRUCTURADA:

UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

TUBOS DE PP DE PARED MACIZA:

UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUBOS DE PP DE PARED TRICAPA:

* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

BD1Z - MATERIALES AUXILIARES PARA EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD1Z4300, BD1Z3000, BD1Z4200, BD1Z5000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Bridas para la sujeción o suspensión de los tubos de evacuación de aguas pluviales o residuales en sus paramentos de soporte, en forma de abrazadera empotrable de chapa de acero, galvanizada.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

La abrazadera constará de dos partes que se unen por un plano diametral, mediante gatillo y tornillo o dos tornillos galvanizados.

Una de las partes de la brida tendrá una pata de anclaje para empotrar en obra.

El recubrimiento de zinc será liso, sin discontinuidades, exfoliaciones u otros defectos.

La abrazadera estará exenta de rugosidades y rebabas.

Diámetro de la abrazadera (D): $5 \leq D \leq 50$ cm

Anchura: $\geq 1,5$ cm
Espesor: $\geq 0,05$ cm
Recubrimiento de protección (galvanizado): ≥ 275 g/m²
Pureza del zinc de recubrimiento: $\geq 98,5\%$
Las condiciones del galvanizado se verificarán de acuerdo con las UNE 7-183 y UNE 37-501.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetadas en cajas. En cada brida o albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Diámetro del tubo que abraza

Almacenamiento: En lugares secos y ventilados, protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BD5 - MATERIALES PARA DRENAJES

BD51 - SUMIDEROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD511120.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Materiales para la formación de elementos que tienen como finalidad la conducción y evacuación del agua de cubierta.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Sumidero de 110 a 200 mm de diámetro, de PVC rígido, extruido, sin plastificantes, con accesorios y piezas de montaje
- Sumidero de fundición con tapa plana de 20 x 20 cm
 - Sumidero de goma termoplástica y aditivos especiales y todos los accesorios de montaje. El sumidero de pared tiene una boca de entrada formando ángulo

PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:

El recubrimiento de zinc será homogéneo y continuo en toda la superficie.

No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.

Protección de galvanización (Sendzimir): ≥ 360 g/m²

Pureza del zinc: $\geq 98,5\%$

PIEZA DE PVC RIGIDO:

Tendrá un color uniforme en toda su superficie.

Estará exento de rebabas, fisuras, granos y otros defectos superficiales.

Densidad (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm³

Resistencia a la tracción (UNE 53-114): ≥ 50 N/mm²

Alargamiento hasta la rotura (UNE 53-114): $\geq 80\%$

Temperatura de reblandecimiento Vicat (UNE 53-118): $\geq 79^{\circ}\text{C}$

Comportamiento ante el calor, variación longitudinal (UNE 53-114): $\leq 5\%$

Resistencia a la llama (UNE-EN 60707): Autoextinguible

Resistencia al impacto a 20°C (UNE 53-114): $\leq 10\%$

Resistencia al choque térmico (UNE 53-114): 1500 ciclos

Estanqueidad al aire y al agua (UNE 53-114): Cumplirá

Resistencia a productos químicos (DIN 16929): Cumplirá

SUMIDERO DE PVC RIGIDO CON TAPA:

La tapa irá fijada al cuerpo del sumidero con tornillos protegidos contra la oxidación.

La longitud de los tornillos será la adecuada para poder intercalar el aislamiento.

Resistencia de la tapa a la carga de rotura: $\geq 0,25 \text{ N/mm}^2$

Tolerancias:

- Diámetro de la tapa:

- Diámetro 110 - 125 mm: $\pm 1 \text{ mm}$

- Diámetro 160 - 200 mm: $\pm 2 \text{ mm}$

ELEMENTOS DE GOMA TERMOPLASTICA:

El sumidero tendrá una plataforma de base alrededor de la boca de entrada, con relieves para evitar el retorno del agua.

Estará exento de rebabas, fisuras, granos y otros defectos superficiales.

La tapa tendrá los elementos necesarios para su fijación al sumidero.

Longitud:

- Sumidero: 33 cm

- Sumidero de pared: 34,5 cm

SUMIDERO DE FUNDICION:

Tendrá una plataforma de base alrededor de la boca de entrada, con relieves para evitar el retorno del agua.

Estará realizada con fundición gris ordinaria, con el grafito en vetas finas repartidas uniformemente.

No presentará zonas de fundición blanca, gotas frías, inclusiones de arena, burbujas, grietas ni otros defectos.

Su acabado será pintado y secado al horno.

El recubrimiento será homogéneo y continuo en toda la superficie.

No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.

La tapa estará perforada para poder desaguar.

Resistencia a tracción de la fundición, probeta cilíndrica (UNE 36-111): $\leq 180 \text{ N/mm}^2$

Dureza Brinell (UNE EN ISO 6506/1): $\geq 155 \text{ HB}$

Contenido de ferrita, a 100 aumentos: $\leq 10\%$

Contenido de fósforo: $\leq 0,15\%$

Contenido de azufre: $\leq 0,14\%$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

SUMIDERO O MANGUITO:

Suministro: Las piezas irán empaquetadas. Tendrán grabada la marca del fabricante.

Almacenamiento: en su envase, en lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

PIEZAS DE FUNDICION:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.

PIEZAS DE PLANCHA DE ZINC, COBRE, ALUMINIO DE PVC RIGIDO O GOMA TERMOPLASTICA:

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BD7K - TUBOS DE POLIPROPILENO PARA ALCANTARILLAS Y COLECTORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD7K3330,BD7K3440.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Se han considerado los siguientes tipos:

- Tubo de PP (polipropileno) de pared tricapa

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El fabricante ha de garantizar que las características del material que componen los tubos y accesorios, así como las características generales, geométricas, mecánicas y físicas de los tubos cumplen las normas UNE-EN correspondientes, si es el caso.

La superficie interna y externa del tubo será lisa y limpia. No tendrá defectos superficiales como rayas, ampollas, impurezas o poros.

El tubo tendrá una superficie de color uniforme.

Los tubos tendrán sus extremos acabados en un corte perpendicular al eje.

Estos tubos se colocan de acuerdo con un código de aplicación:

- "D": Código para área de aplicación que se sitúa a menos de 1m del edificio y donde los tubos y accesorios están conectados a los sistemas de evacuación de aguas residuales del edificio.

- "U": Código para área de aplicación que se sitúa más de 1m del edificio al que se conecta el sistema de canalización enterrada.

Los tubos deben ir marcados según la normativa correspondiente en intervalos de 1 m. El marcado debe ser legible después del almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra del tubo.

El marcado no debe producir defectos en el tubo (fisuras, disminución del grosor mínimo de las paredes, etc.).

El tubo debe ir marcado con la siguiente información como a mínimo:

- Código del área de aplicación (U o UD)
- Nombre y/o marca comercial
- Dimensión nominal
- Espesor mínimo de la pared
- Material (PVC-U)
- Rigidez anular nominal
- Información del fabricante (período de fabricación y nombre o código de la ciudad de fabricación si el fabricante produce en diferentes ciudades.
- Prestaciones en clima frío (si es el caso)

Tolerancias:

Las tolerancias de diámetro, espesor paredes y longitud las especificará el fabricante.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegido para que llegue a la obra en las condiciones exigidas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, de los rayos solares y bien ventilados. Se apilarán horizontal y paralelamente en superficies planas, se gualdrapearán los abocardados por capas o se situarán en un mismo lado. Se separará cada capa mediante separadores. La altura de la pila será $\leq 1,5$ m.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* UNE-EN 1852-1:1998 Sistema de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión.Polipropileno (PP).Parte 1:Especificaciones para tubos,accesorios y el sistema.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BE4 - CHIMENEAS, CONDUCTOS CIRCULARES Y OVALES

BE42 - CONDUCTOS CIRCULARES METÁLICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BE42QE50, BE42Q310, BE42Q610, BE42Q810, BE42Q910.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conductos circulares metálicos para ventilación y evacuación de humos y gases, en módulos de 3 a 5 m de longitud.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Plancha de acero galvanizado
- Aluminio flexible
- Aluminio rígido
- Acero inoxidable

CARACTERISTICAS GENERALES:

Los conductos deben soportar los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que se puedan producir como consecuencia del régimen normal de funcionamiento.

No pueden tener piezas interiores sueltas.

Las superficies internas deben ser lisas.

No contaminarán el aire que circula por su interior.

Características técnicas:

	Aluminio rígido		Acero inoxidable	
Espesor (mm)	0,7		1	
Peso chapa (kg/m ²)	1,72		8,1	
Diámetro (mm)	125 160 250	400	200 250	400
Pres. Trabajo (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150

Características técnicas:

	Aluminio flexible			Plancha acero galvanizado					
Espesor (mm)	no definido			0,5					0,7
Diám. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. trabajo	<=305	<=305	<=203						
Pes.tubo kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTOS DE ALUMINIO FLEXIBLE:

Estarán formados por una banda metálica enrollada helicoidalmente, de pared fina corrugada con doblado articulado por sus bordes, las cuales será n comprimibles.

Estirado por metro de origen comprimido: <= 5 m

CONDUCTOS DE ALUMINIO RIGIDO, DE ACERO INOXIDABLE Y DE ACERO GALVANIZADO:

Estarán formados por una banda metálica curvada longitudinalmente o helicoidalmente sobre su diámetro, formando un tubo estanco por medio de un ensamble de doblado de sus bordes.

Tolerancias para conductos de aluminio rígido o de acero inox:

Diámetro nominal (mm)	Tolerancia
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Al mayor, por módulos de 3 a 5 m, estirado y en cajas de cartón comprimido.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos. Se apilarán horizontal y paralelamente sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

BE44 - CONDUCTOS CIRCULARES DE MATERIALES COMPUESTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BE442H00, BE442C00, BE442F00, BE442G00.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conductos circulares de aluminio para evacuación de humos.

Se han considerado los siguientes tipos de recubrimiento:

- Fibra + PVC

- Espiral de acero + aluminio

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Los conductos deben soportar los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que se puedan producir como consecuencia del régimen normal de funcionamiento.

No pueden tener piezas interiores sueltas.

Las superficies internas deben ser lisas.

No contaminarán el aire que circula por su interior.

Temperatura de servicio: $\leq 100^{\circ}\text{C}$

CONDUCTOS CON RECUBRIMIENTO DE FIBRA + PVC:

El recubrimiento consistirá en una capa de fibra de vidrio de 25 mm de espesor y rodeado de una lámina de PVC encolada a la fibra.

CONDUCTOS CON RECUBRIMIENTO DE ESPIRAL DE ACERO + ALUMINIO:

El recubrimiento consistirá en una espiral de hilo de acero encolada a la lámina con resina de poliéster y una capa exterior de aluminio flexible encolada al conjunto con resina de poliéster.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CONDUCTOS CON RECUBRIMIENTO DE FIBRA + PVC:

Suministro: En módulos rectos de 5 m de largo, en cajas de cartón.

Almacenamiento: En posición horizontal, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

CONDUCTOS CON RECUBRIMIENTO DE ESPIRAL DE ACERO + ALUMINIO:

Suministro de conductos con recubrimiento de espiral de acero + aluminio: Comprimido en módulos de 70 cm que se convierten en 10 m cuando se estira.

Almacenamiento: En posición horizontal, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

BE52 - CONDUCTOS RECTANGULARES METÁLICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BE52Q120.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conductos rectangulares de plancha de acero galvanizado en módulos de 2 m.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Sus uniones longitudinales serán machihembradas, y los extremos se realizarán con pliegues de 180°.

Las cuatro caras irán reforzadas con pliegue del tipo "punta de diamante".

Los conductos deben soportar los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que se puedan producir como consecuencia del régimen normal de funcionamiento.

No pueden tener piezas interiores sueltas.

Las superficies internas deben ser lisas.

No contaminarán el aire que circula por su interior.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Al pormayor y con las correspondientes tiras de unión transversal.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la lluvia.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

BEK - REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS

BEK1 - REJILLAS DE IMPULSIÓN O RETORNO DE UNA HILERA DE ALETAS FIJAS HORIZONTALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEK1ZT81, BEK1Z033, BEK1Z012, BEK1Z035, BEK1ZF17, BEK1ZF13, BEK1ZF15, BEK1Z018.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Rejillas de impulsión de aluminio para fijar al marco o apoyar sobre éste.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Todos los materiales, equipos y accesorios no tendrán en ninguna de sus partes deformaciones, fisuras o señales de haber estado sometidos a malos tratos antes o durante la instalación.

Las rejillas resistirán los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como las vibraciones que se puedan producir como consecuencia del régimen normal de funcionamiento

No contaminarán el aire que circula a su través

Si la rejilla es para fijar al marco, estará formada por un bastidor metálico de perfil angular que reúne el conjunto de aletas, preparado para ser fijado al marco de montaje.

Si la rejilla es para apoyar sobre el marco, estará formada por un bastidor metálico de perfil angular que reúne el conjunto de aletas, preparado para ser apoyado al marco de montaje.

No tendrá aletas desprendidas o deformadas; las aletas serán equidistantes entre sí.

La forma de expresión de las medidas siempre será: Longitud x Altura

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

BEM3 - VENTILADORES-EXTRACTORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEM3A510.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Extractores de humos para funcionar a presión baja con corriente monofásica.

Estarán formados por:

- Hélice impulsora
- Motor eléctrico

CARACTERISTICAS GENERALES:

El motor tendrá acoplada la hélice en su eje y quedará en el interior del botón de la misma.

En los extractores para empotrar alojados, la hélice y el motor irán alojados en un cuerpo cilíndrico, que servirá de elemento de fijación del conjunto, con una placa frontal.

En los extractores de tipo ventana, el motor y la hélice irán alojados en un marco concéntrico a la hélice juntamente con la caja de conexión eléctrica.

Al hacer girar manualmente la hélice, ésta girará suavemente y concéntricamente.

Características técnicas:

Caudal (m3/h)	Potencia (W)
100	<= 20
160	<= 35
250	<= 50
450	<= 40
600	<= 45
900	<= 65

Nivel sonoro: ≤ 45 dB (A)
Material de construcción: Plástico inyectado

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades en cajas de cartón.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BEU1 - PURGADORES AUTOMÁTICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEU11113.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Purgadores de latón con flotador de posición vertical.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Incorporará una válvula de obturación.
Se eliminará el aire de los tubos de forma automática.
Todos sus componentes serán inalterables al agua caliente.
Estará homologado por la Delegación de Industria.
Tendrá grabados en su cuerpo los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Modelo
- Presión máxima de trabajo
- Diámetro de conexión
Espesor mínimo del cuerpo: 2 mm
Temperatura máxima de trabajo: 110°C
Presión de trabajo: ≤ 10 bar

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de golpes, dentro de su caja.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BEU5 - TERMÓMETROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEU52555.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Termómetro bimetálico, de contacto o con vaina roscada.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará protegido de la corrosión.

Estará constituido por un mecanismo sensible a la temperatura, protegido del exterior, con una esfera graduada y una aguja de lectura.

El termómetro de contacto llevará una abrazadera acoplable.

Llevará de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial

Diámetro de la esfera: 65 mm

Escala de temperatura: de 0 a 120°C.

TERMÓMETRO CON VAINA ROSCADA:

La vaina estará construida con material metálico inoxidable.

La vaina será estanca a una presión hidráulica igual a 1,5 veces la de servicio.

La longitud de la vaina será la indicada en la DT.

Diámetro de la rosca: 1/2"

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

TERMÓMETRO CON VAINA ROSCADA:

Suministro: En cajas, con la correspondiente rosca.

TERMÓMETRO DE CONTACTO:

Suministro: En cajas con la abrazadera correspondiente.

CONDICIONES GENERALES:

Tendrá las instrucciones de instalación y montaje correspondientes.

Almacenamiento: En lugares protegidos de golpes, dentro de su caja.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

BEU6 - MANÓMETROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEU6U001.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Manómetros de esfera para roscar.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará constituido por un mecanismo sensible a la presión, protegido del exterior, con una esfera graduada y una aguja de lectura.

Será estanco a la presión de prueba de la instalación.

Estará protegido pasivamente contra la corrosión.

El manómetro tendrá de forma indeleble y bien visible los datos siguientes:

- Nombre del fabricante o marca comercial

- Presión de servicio

Material: Acero

Temperatura de servicio (T): $-20^{\circ}\text{C} \leq T \leq 60^{\circ}\text{C}$

Tolerancia de precisión: $\pm 0,1\%$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetado y con la rosca protegida.

Tendrá las instrucciones de instalación y montaje correspondientes.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos e instrucciones MIG.

BEV3 - ESTACIONES DE CONTROL, CENTRO DE CONTROL Y COMUNICACIÓN PARA REGULACIÓN Y CONTROL DE INSTALACIONES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEV3ZJ16, BEV3ZJ14, BEV32AN1.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Elementos para la regulación, control, supervisión y gestión de instalaciones.

Se han considerado los siguientes tipos de elementos:

- Controladores locales
- Pantallas LCD de toma de datos local

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las especificaciones, rangos de valores, complementos y otras características específicas del elemento coincidirán con lo indicado en la DT y es necesario que la DF apruebe la marca y el modelo.

El fabricante garantizará que las características del elemento cumplan con las especificaciones de la DT, de la propia documentación técnica del fabricante y que los elementos son compatibles con el resto de su sistema o con el sistema en el que se integren.

Deben tener un aspecto exterior uniforme y sin defectos.

No tendrá cantos afilados o aristas vivas que puedan, durante la instalación, uso normal o mantenimiento, suponer un riesgo para los usuarios o para los elementos de la instalación que lo rodean.

Tendrá la resistencia mecánica suficiente y estará construido de manera que pueda soportar, sin precauciones especiales, las condiciones de uso, montaje y mantenimiento.

El fabricante es el responsable de que los elementos ofrezcan las garantías debidas respecto a la calidad, seguridad y funcionamiento, según lo previsto en las condiciones de la DT.

Todos los elementos que constituyen el elemento serán compatibles entre sí.

En caso de fallo, ningún componente emitirá llamas, ni gases. Todos los materiales aislantes protectores contra choques eléctricos serán autoextinguibles, con baja emisividad de humos y libres de halogenuros.

Grado de protección mínimo: IP30

Temperatura de funcionamiento: 0°C-45°C

Humedad de funcionamiento: 5%-90%

CONTROLADORES LOCALS:

Se conectará a las entradas y salidas, al bus de datos y a la alimentación, sin que se produzcan interferencias eléctricas en el circuito eléctrico o de datos.

Los bornes de entrada, salida, bus de datos y alimentación se identificarán en el chasis de forma permanente.

Tendrá incorporado internamente o externamente el sistema de alimentación para una tensión de 230V c.a. y 50Hz

El número de entradas y salidas coincidirá con el indicado en la DT

La programación específica del controlador estará introducida en el sistema de memoria interna y probado su funcionamiento, según las especificaciones de la DT y aprobada por la DF.

El sistema de memoria interna será capaz de mantener intactos los datos durante un término mínimo de 15 horas en caso de falla o de tensión de alimentación.

PANTALLAS LCD DE TOMA DE DATOS LOCAL:

Será compatible con el controlador sobre el que se instalará.

Sus caracteres serán legibles con una iluminación de 0 lux a 30 cm.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

El fabricante suministrará la documentación técnica, instrucciones, esquemas y plantillas necesarios para el montaje, conexión del elemento y el mantenimiento.

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades, rayos de sol y dentro de su embalaje original.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BEV4 - CABLEADO DE INSTALACIONES DE REGULACIÓN Y CONTROL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEV41210, BEV42002, BEV42001.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Cables para bus de datos y materiales para la ejecución de la instalación eléctrica de puntos de control para la regulación, control, supervisión y gestión de instalaciones.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Cables para bus de datos

- Material para la instalación eléctrica de puntos de control

MATERIAL PARA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE PUNTOS DE CONTROL:

Se compone de tubos rígidos o flexibles y cables necesarios para la realización de la instalación eléctrica del punto de control.

Los tubos cumplirán la norma UNE-EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas" y con el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

Los conductores cumplirán con la norma UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados." I con el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

CABLES DE DATOS:

Estos cables estarán formados por conductores multifilares de cobre de 0,91 mm de diámetro liso y recocido, aislados con una capa extruida de polietileno sólido colorado según código y dispuestos a pares.

Los conductores serán rígidos de cobre electrolítico puro, con un buen trefilado y uniformemente recocido, de sección perfectamente circular y uniforme. La superficie será lisa, limpia y brillante y estará exenta de escamas, grietas o cualquier otro tipo de defecto.

Para el aislamiento de los conductores se utilizará polietileno de alta densidad y alto peso molecular. Cada conductor se aislará con una capa continua de polietileno sin poros ni ningún defecto. Los hilos aislantes se torsionarán en pares con un paso adecuado y con un código de colores para distinguirlos. Cada uno de los pares se encintará individualmente con una cinta de poliéster aplicada helicoidalmente con un solapamiento adecuado y otra cinta de aluminio-poliéster (de 0,025 mm el espesor de poliéster y 0,023 mm el aluminio) aplicada también helicoidalmente y con un solapamiento adecuado.

La cubierta de protección será de tipo anti-ignífuga y constará de una pantalla de aluminio y una cubierta de termoplástico ignífuga envolviendo al núcleo. Sobre la cinta envolvente se dispondrá una cinta de aluminio aplicada longitudinalmente y solapada de un grosor de 0,2 mm y un solapamiento mínimo de 6,5 mm. Bajo la misma aplicará un conductor de 0,4 mm de diámetro para continuidad de pantalla.

Las características eléctricas de los conductores a 20°C serán las siguientes:
- Resistencia óhmica en c.c a 10 kHz y por bucle: $\leq 16,3 \text{ Ohm } 10\%$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Bobinas normalizadas y debidamente protegidas, de forma que no se alteren sus condiciones.

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades, rayos de sol y dentro del embalaje original.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086 1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Requisitos generales.

UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

BEVW - ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE REGULACIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEVWZJ01, BEVWZJ02, BEVWZJ03, BEVWZJ04.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Programación de controlador y programa para supervisión de la gestión de instalaciones.

Se han considerado los siguientes tipos de elementos:

- Programación y puesta en marcha de punto de control en el controlador
- Programación y puesta en marcha de punto de control en la pantalla del programa de supervisión del sistema central

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las especificaciones, complementos y otras características específicas de la programación coincidirán con las indicadas en la DT y es necesario que la DF apruebe previamente el programa de necesidades de la instalación.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En soporte magnético instalado en el controlador o programa.

El fabricante suministrará la documentación técnica, instrucciones, esquemas y plantillas necesarios para el montaje, conexión del elemento y el mantenimiento.

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades, rayos de sol y dentro de su embalaje original.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de programación de cada punto de control, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BEVZ - ELEMENTOS AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE REGULACIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEVZZJ15, BEVZZJ05, BEVZZJ04, BEVZZJ02.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Elementos para la regulación, control, supervisión y gestión de instalaciones, montados y conectados.

- Armario metálico de comunicaciones, equipado con enchufes.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará formado por un cuerpo, una placa de montaje y una o dos puertas.

El cuerpo será de chapa de acero doblada y soldada, protegida con pintura anticorrosiva. Dispondrá de tapetes con junta de estanqueidad para el paso de tubos y orificios para su fijación.

Tendrá una textura uniforme y sin defectos.

La puerta será del mismo material que el cuerpo y con cierre por dos puntos.

Las bisagras de la puerta serán interiores y la abertura será superior a 120°.

El cuerpo, la placa de montaje y la tapa dispondrán de bornes de toma de tierra.

El fabricante garantizará que las características del elemento cumplan con la norma UNE-EN 60439.

Espesor de la chapa de acero: ≥ 1 mm

Grado de protección (UNE 20-324): \geq IP-407

LOS ENCHUFES QUE EQUIPAN EL ARMARIO CUMPLIRAN:

Tensión nominal: ≤ 380 V

Aislamiento (UNE 20-315): Cumplirá

Resistencia mecánica (UNE 20-315): Cumplirá

Resistencia al fuego (UNE 20-315): Cumplirá

Temperatura: $\leq 25^{\circ}\text{C}$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

El fabricante suministrará la documentación técnica, instrucciones, esquemas y plantillas necesarios para el montaje, conexión del elemento y el mantenimiento.

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades, rayos de sol y dentro de su embalaje original.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 60730-1:2003 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo.

Parte 1: Requisitos generales.

UNE 20315:1994 Base de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BEW4 - ACCESORIOS PARA CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEW4A001, BEW43000, BEW46000, BEW48000, BEW49000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos auxiliares (soportes, abrazaderas, etc.).

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material y sus características (calidad, dimensiones, etc.) serán los adecuados para el conducto y no mermarán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Dimensiones en cm

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BEW5 - ACCESORIOS PARA CONDUCTOS RECTANGULARES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEW5A000, BEW52000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos auxiliares (soportes, abrazaderas, etc.).

CARACTERISTICAS GENERALES:

El material y sus características (calidad, dimensiones, etc.) serán los adecuados para el conducto y no mermarán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Dimensiones en cm

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BF11 - TUBOS DE ACERO NEGRO SIN SOLDADURA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BF11B200, BF11D200, BF11E200, BF11F200, BF11A200, BF119200, BF118200, BF117200, BF116200, BF114200.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Tubos de acero negro ST-35 sin soldadura de diámetro comprendido entre 1/8" y 6

CARACTERISTICAS GENERALES:

El tubo será recto.

Tendrá una sección circular. La ovalidad se mantendrá dentro de los límites de tolerancia del diámetro y la excentricidad dentro de los límites de tolerancia del grueso de la pared.

Los extremos acabarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.

La superficie no tendrá incrustaciones, grietas, ni rallas. Se pueden admitir ligeros relieves, depresiones o estrías propias del proceso de fabricación, con una anchura máxima de 0,8 mm.

Características dimensionales:

Diámetro tubo (rosca UNE 19-009)	Diámetro exterior teórico (mm)		Espesor de la pared (mm) (DIN 2440)	
	Valor	Tolerancia	Valor	Tolerancia
1/8"	10,2	± 0,4	2	-0,25
1/4"	13,5	+0,5/-0,3	2,3	-0,30
3/8"	17,5	+0,3/-0,5	2,3	-0,30
1/2"	21,3	+0,5/-0,3	2,6	-0,30
3/4"	26,9	± 0,4	2,6	-0,30
1"	33,7	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/4	42,4	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/2	48,3	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
2"	60,3	+0,5/-0,6	3,6	-0,50
2"1/2	76,1	+0,5/-0,8	3,6	-0,50
3"	88,9	+0,6/-0,9	4	-0,50
4"	114,3	+0,7/-1,2	4,5	-0,60
5"	139,7	+1,1/-1,2	5	-0,60
6"	165,1	+1,4/-1,2	5	-0,60

Longitud: 4 - 8 m

Calidad del acero (Din 1629): ST-35

Resistencia a tracción del acero ST-35 (DIN 1629): 350 - 450 N/mm²

Composición química del acero ST-35 (DIN 1629):

- Carbono: ≤ 0,18%

- Fósforo: ≤ 0,05%

- Azufre: ≤ 0,05%

Presión de trabajo (UNE 19-002): ≤ 20 bar

Presión de prueba hidráulica (UNE 19-002): ≥ 32 bar

Tolerancias:

Longitud:

- Para tubos de longitud ≤ 6 m: + 10 mm, - 0 mm

- Para tubos de longitud > 6 m: + 15 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: No hay condiciones específicas de suministro.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

Quedarán protegidos de las humedades.

Se apilarán horizontal y paralelamente sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

BF52 - TUBOS DE COBRE SEMIDURO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BF526300,BF529300.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Tubos de cobre semiduro, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El tubo será recto, redondo, liso, estará limpio por dentro y por fuera, y sin defectos apreciables. Los extremos acabarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.

- Composición química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% \leq P \leq 0,040%
- Estado metalúrgico (UNE-EN 1173): R250 (semiduro). Resistencia mínima a la tracción 250 MPa

- El tipo de cobre se designa indistintamente como: Cu-DHP o CW024A

Los tubos de diámetro comprendido entre 10 mm y 54 mm, ambos incluidos, deben estar marcados permanentemente a distancias repetidas a lo largo de su longitud, cada 600 mm como máximo, con al menos lo siguiente:

- Marcado permanente (legible hasta el final del ciclo de vida de la instalación)

- Referencia a la norma EN 1057

- Marca identificativa del fabricante

- La fecha de fabricación: año y trimestre (I a IV) o año y mes (1 a 12)

- Marcado duradero (legible hasta el momento de la puesta en marcha de la instalación):

- Medidas nominales de la sección transversal: diámetro exterior x espesor de la pared

- Identificación del estado metalúrgico

Los tubos de diámetro \geq 6 mm y $<$ 10 mm, o de diámetro $>$ 54 mm, han de incorporar un marcado similar al anterior, al menos en ambos extremos.

Todos los tubos han de llevar el símbolo normalizado CE, también uniformemente impreso a lo largo de su longitud.

Longitud: Barras de 3 m o 5 m

Tolerancias:

- Diámetro exterior nominal:

Diámetro exterior nominal (mm)		Tolerancias en el diámetro exterior (mm)	
$>$	\leq	aplicable al diámetro medio	aplicable a cualquier diámetro
6	18	$\pm 0,04$	$\pm 0,09$
18	28	$\pm 0,05$	$\pm 0,10$
28	54	$\pm 0,06$	$\pm 0,11$
54	76	$\pm 0,07$	$\pm 0,15$
76	89	$\pm 0,07$	$\pm 0,20$
89	108	$\pm 0,07$	$\pm 0,30$
108	159	$\pm 0,2$	$\pm 0,4$

- Espesor de pared:

Diámetro exterior nominal (mm)	Tolerancia en el espesor de la pared	
	$e < 1$ mm (%)	$e \geq 1$ mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
≥ 18 mm	± 10	± 15 (*)

(*) $\pm 10\%$ para tubos de 35 mm, 42 mm y 54 mm con un espesor de pared de

1,2 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: No hay condiciones específicas de suministro.

El suministrador aportará la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Sistema 3: Declaración CE de conformidad del fabricante e informe o protocolo de los ensayos iniciales de tipo, realizado por el laboratorio notificado

En instalaciones para el transporte, distribución o almacenamiento de gas o gasóleo para suministro de sistemas de calefacción o refrigeración de edificios, desde el depósito de almacenaje exterior a la última unidad de reducción de presión de la red hasta la entrada del sistema de caldera, calefacción o refrigeración del edificio.

- Sistema 1: Declaración CE de conformidad del fabricante y Certificado de conformidad CE del producto

En instalaciones en áreas sujetas a reglamentaciones sobre reacción al fuego, utilizadas para el transporte, distribución o almacenamiento de gas o gasóleo para suministro de sistemas de calefacción o refrigeración de edificios, desde el depósito de almacenaje exterior o la última unidad de reducción de presión de la red hasta la entrada del sistema de la caldera, calefacción o refrigeración del edificio.

- Sistema 4: Declaración CE de conformidad del fabricante

En instalaciones para el transporte, evacuación o almacenamiento de agua no prevista para el consumo humano.

En instalaciones en áreas sujetas a reglamentaciones sobre reacción al fuego, utilizadas para el transporte, evacuación o almacenamiento de agua no prevista para consumo humano.

El símbolo normalizado CE (de acuerdo con la directiva 93/68/CEE) se colocará sobre el producto, o en su defecto sobre la etiqueta o en la documentación comercial que le acompaña e irá acompañado por de la siguiente información:

- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante

- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado

- Referencia a la norma europea EN 1057

- Descripción del producto: nombre genérico, material, medidas,... y uso previsto

- Información sobre aquellas características esenciales que procedan recogidas en la tabla ZA.1 de la norma EN 1057, que serán como mínimo las siguientes:

- Reacción al fuego

- Resistencia al aplastamiento

- Presión interior

- Tolerancias dimensionales

- Resistencia a las altas temperaturas

- Soldabilidad

- Estanquidad: gases y líquidos

- Durabilidad de la resistencia al aplastamiento, presión interior y estanquidad

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos. Se apilarán horizontal y paralelamente sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

BFB - TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIETILENO

BFB1 - TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFB1C400.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Tubos extruidos de polietileno de alta densidad para transporte y distribución de agua a presión a temperaturas hasta 40°C.

CARACTERISTICAS GENERALES:

El tubo tendrá la superficie lisa, sin ondulaciones. No tendrá burbujas, grietas ni otros defectos.

Los extremos estarán limpios y cortados perpendicularmente al eje.

Los tubos deben estar marcados regularmente a lo largo de su longitud (con una separación entre marcas =< 1m), de forma permanente y legible , de modo tal que el marcado no produzca puntos de iniciación de fisuras u otros tipos de fallo y que el almacenamiento, exposición a la intemperie, manipulación, instalación y uso normales no afecten a la legibilidad de dicho marcado.

La información mínima requerida debe ser la siguiente:

- Referencia a la norma EN 12201
- Identificación del fabricante
- Dimensiones (diámetro nominal x espesor nominal), expresados en mm
- Serie SDR a la que pertenece
- Material y designación normalizada
- Presión nominal en bar
- Periodo de producción (fecha o código)

Las bobinas deben ir marcadas, secuencialmente, con la longitud en metros, que indicará la longitud remanente sobre la bobina.

El tubo debe ser de color azul o negro con bandas azules, como indicación de su aptitud para uso alimentario.

Presión de trabajo en función de la temperatura utilización (T=temperatura utilización, Pn=presión nominal):

0°C < T <= 20°C: 1 x Pn

20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn

30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn

Índice de fluidez:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C y carga de 2,16 kg durante 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C y carga de 5 kg durante 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Presión de la prueba hidráulica a 20°C:

Designación tubo	Presión de prueba a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Espesor de la pared y sus tolerancias:

DN (mm)	SERIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
Presión nominal, PN (bar)								
PE 40	PN 10		PN 6		-			PN 4
PE 100			PN 16		PN 10			PN 6
Espesor de pared, e (mm)								
DN (mm)	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-

50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diámetros exteriores medios y ovalación máxima:

DN (mm)	Diámetro exterior medio		Ovalización máxima
	mín.	máx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-

900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificación de las medidas se hará de acuerdo con la UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En rollos o en tramos rectos.

El tubo suministrado en bobinas debe enrollarse de tal forma que se prevenga la deformación localizada. El diámetro interior mínimo de la bobina no debe ser inferior a 18 veces el diámetro nominal.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

Los tramos rectos se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y la altura de la pila será $\leq 1,5$ m.

Los rollos se colocarán horizontalmente sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2:Tubos.

BFB2 - TUBOS DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFB25400,BFB26400.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Tubos extruidos de polietileno de baja densidad para transporte y distribución de agua a presión a temperaturas hasta 40°C.

CARACTERISTICAS GENERALES:

El tubo tendrá la superficie lisa, sin ondulaciones. No tendrá burbujas, grietas ni otros defectos.

Los extremos estarán limpios y cortados perpendicularmente al eje.

Los tubos deben estar marcados regularmente a lo largo de su longitud (con una separación entre marcas ≤ 1 m), de forma permanente y legible, de modo tal que el marcado no produzca puntos de iniciación de fisuras u otros tipos de fallo y que el almacenamiento, exposición a la intemperie, manipulación, instalación y uso normales no afecten a la legibilidad de dicho marcado.

La información mínima requerida debe ser la siguiente:

- Referencia a la norma EN 12201
- Identificación del fabricante
- Dimensiones (diámetro nominal x espesor nominal), expresados en mm
- Serie SDR a la que pertenece

- Material y designación normalizada
- Presión nominal en bar
- Periodo de producción (fecha o código)

Las bobinas deben ir marcadas, secuencialmente, con la longitud en metros, que indicará la longitud remanente sobre la bobina.

El tubo debe ser de color azul o negro con bandas azules, como indicación de su aptitud para uso alimentario.

Índice de fluidez:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C y carga de 2,16 kg durante 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C y carga de 5 kg durante 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Presión de la prueba hidráulica a 20°C:

Designación tubo	Presión de prueba a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Espesor de la pared y sus tolerancias:

SERIE									
SDR 7,4 SDR 11 SDR 17 SDR 26									
Presión nominal, PN (bar)									
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4		
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6		
Espesor de pared, e (mm)									
DN (mm)	mín. máx.		mín. máx.		mín. máx.		mín. máx.		
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3	-
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9	-
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3	-
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0	-
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8	-
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4	-
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1	-
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0	-
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7	-
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6	-
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6	-
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7	-
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9	-
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5	-
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1	-
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0	-
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1	-
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2	-
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7	-
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7	-
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1	-
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8	-
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3	-

1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2
------	---	---	---	---	------	------	------	------

Diámetros exteriores medios y ovalación máxima:

DN (mm)	Diámetro exterior medio		Ovalización máxima
	mín.	máx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificación de las medidas se hará de acuerdo con la UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En rollos o en tramos rectos.

El tubo suministrado en bobinas debe enrollarse de tal forma que se prevenga la deformación localizada. El diámetro interior mínimo de la bobina no debe ser inferior a 18 veces el diámetro nominal.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

Los tramos rectos se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y la altura de la pila será $\leq 1,5$ m.

Los rollos se colocarán horizontalmente sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2:Tubos.

BFQ3 - AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBOS CON ESPUMAS ELASTOMÉRICAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFQ3FGR0,BFQ3FKV0,BFQ3FMV0,BFQ33ELA,BFQ3FFR0,BFQ3FDR0,BFQ3FBR0,BFQ3FAM0,BFQ3F9M0,BFQ3F6M0,BFQ3N7F0,BFQ3N7R0,BFQ3F5M0,BFQ3N5F0.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Aislamientos térmicos con espumas elastoméricas para tubos de agua fría o caliente.

CARACTERISTICAS GENERALES:

La superficie será lisa y en la sección se apreciarán los alvéolos propios de la espuma.

El material del aislamiento no contendrá sustancias en las que se puedan desarrollar microorganismos.

No desprenderá olores a la temperatura a la que esté sometido.

No sufrirá deformaciones como consecuencia de la temperatura ni debido a una acumulación accidental del condensado.

Longitud: 2 m

Conductividad térmica a 20°C: $\leq 0,041$ W/m K

Temperaturas de uso de aislamientos para tubos fríos: $\geq 10^\circ\text{C}$

Temperaturas de uso de aislamientos para tubos calientes: $40^\circ\text{C} - 65^\circ\text{C}$

Reacción al fuego (UNE 53-127): Autoextinguible

Las características anteriores se determinarán según el RITE "Reglamento de instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalados en paquetes.

Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas, protegidos de lluvias, humedades e impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG11 - CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG11U940.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Cajas generales de protección de poliéster reforzado, según esquemas UNESA.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Alojará los elementos de protección de las líneas repartidoras.

El poliéster estará reforzado con fibra de vidrio.

Tendrá una textura uniforme y sin defectos.

Tendrá montadas tres bases portafusibles (UNE 21-103) y un seccionador de neutro.

Dispondrá de bornes de entrada y salida para la conexión directa de las fases y el neutro.

La caja tendrá un sistema de entrada y salida para los conductores.

Tendrá un mínimo de cuatro orificios para su fijación.

La caja tendrá un sistema de ventilación.

El cierre de la caja se hará mediante tornillo triangular y será precintable.

Grado de protección (UNE 20-324):

- Instalaciones interiores: \geq IP-417

- Instalaciones exteriores: \geq IP-437

Rigidez dieléctrica: \geq 375 kV

Clase térmica (UNE 21-305): A

El esquema de instalación seguirá las normas UNESA.

Resistencia a la llama (UNE-EN 60707): Autoextinguible

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

La C.G.P. tendrá una placa donde se indique, de forma indeleble y bien visible, los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial

- Tipo

- Tensión nominal de alimentación

- Intensidad nominal

- Anagrama UNESA

- Grado de protección

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG15 - CAJAS DE DERIVACIÓN CUADRADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG151512, BG151522.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Cajas de derivación.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Plástico

- Fundición de aluminio

- Plancha de acero

- Plastificado

Se han considerado los siguientes grados de protección:

- Normal
- Estanca
- Antihumedad
- Antideflagrante

CARACTERISTICAS GENERALES:

La caja estará formada por un cuerpo y una tapa. Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos. Cuando sea para empotrar, el cuerpo tendrá aletas o superficies de anclaje. Cuando sea para montar superficialmente, el cuerpo dispondrá de orificios para su fijación. Grado de protección (UNE 20-324):

Tipo				
Material	Normal	Estanca	Antihumedad	Antideflagrante
Plástico	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Plancha acero	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fundición Al	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRADO DE PROTECCION ANTIDEFLAGRANTE:

El cuerpo dispondrá de orificios roscados para el paso de tubos.

Temperatura de autoinflamación (T): 300 <= T <= 450°C

Grupo de explosión (UNE 20-320): IIB

GRADO DE PROTECCION NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMEDAD:

El cuerpo dispondrá de marcas de rotura para el paso de tubos.

GRADO DE PROTECCION ANTIHUMEDAD:

Entre la tapa y el cuerpo habrá una junta de estanqueidad.

PLASTIFICADA:

El cuerpo y la tapa serán de acero embutido plastificado.

El cuerpo y la tapa estarán protegidos interior y exteriormente contra la corrosión.

La tapa tendrá sistemas de fijación al cuerpo mediante tornillos, y estos serán de material anticorrosivo.

PLASTICO:

La tapa dispondrá de un sistema de fijación al cuerpo.

Resistencia a la llama (UNE-EN 60707): Autoextinguible

PLANCHA:

El cuerpo y la tapa estarán protegidos interior y exteriormente contra la corrosión.

La tapa tendrá sistemas de fijación al cuerpo mediante tornillos, y estos serán de material anticorrosivo.

FUNDICIÓN DE ALUMINIO:

La tapa tendrá sistemas de fijación al cuerpo mediante tornillos, y estos serán de material anticorrosivo.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG1A - ARMARIOS METÁLICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG1AZM28,BG1AZM60,BG1AZM61.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Armarios metálicos para servicio interior o exterior, con puerta.

Se han considerado los siguientes tipos de servicios:

- Interior
- Exterior

CARACTERISTICAS GENERALES:

Estará formado por un cuerpo, una placa de montaje y una o dos puertas.

El cuerpo será de chapa de acero doblada y soldada, protegida con pintura anticorrosiva. Dispondrá de tapetes con junta de estanqueidad para el paso de tubos y orificios para su fijación.

Tendrá una textura uniforme y sin defectos.

La puerta será del mismo material que el cuerpo y con cierre por dos puntos.

Las bisagras de la puerta serán interiores y la abertura será superior a 120°.

El cuerpo, la placa de montaje y la tapa dispondrán de bornes de toma de tierra.

Espesor de la chapa de acero: ≥ 1 mm

Si la puerta tiene ventana, ésta será de metacrilato transparente.

INTERIOR:

La puerta tendrá una junta de estanqueidad que garantizará el grado de protección.

Grado de protección para interior (UNE 20-324): \geq IP-427

EXTERIOR:

La unión entre puerta y cuerpo se hará mediante perfiles adecuados y con juntas de estanqueidad que garanticen el grado de protección.

Grado de protección para exterior (UNE 20-324): \geq IP-557

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG21 - TUBOS RÍGIDOS NO METÁLICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG212510.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Tubo rígido no metálico de hasta 160 mm de diámetro nominal.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Podrá curvarse en caliente, sin que se produzca una reducción notable de su sección.

Estará diseñado y construido de manera que sus características en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.

Soportará bien los ambientes corrosivos y los contactos con grasas y aceites.

El interior del tubo tendrá que estar exento de salientes y otros defectos que puedan dañar a los conductores o herir a instaladores o usuarios.

El diámetro nominal será el del exterior del tubo y se expresará en milímetros.

El diámetro interior mínimo lo declarará el fabricante.
Las dimensiones cumplirán la norma EN-60423.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En haces de tubos de longitud ≥ 3 m.

Estarán marcados con:

- Nombre del fabricante
- Marca de identificación de los productos
- El marcaje será legible
- Incluirán las instrucciones de montaje correspondientes

Almacenamiento: En lugares protegidos de los impactos y de los rayos solares.

Se situarán en posición horizontal. La altura máxima de almacenamiento será de 1,5 m.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

BG22 - TUBOS FLEXIBLES Y CURVABLES NO METÁLICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG22TL10, BG22H510, BG22H810.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Tubo flexible no metálico de hasta 250 mm de diámetro nominal.

Se consideran los siguientes tipos de tubos:

- Tubos de PVC corrugados
- Tubos de PVC forrados, de dos capas, semilisa la interior y corrugada la exterior
- Tubos de material libre de halógenos
- Tubos de polipropileno
- Tubos de polietileno

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará diseñado y construido de manera que sus característica en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.

El interior del tubo tendrá que estar exento de salientes y otros defectos que puedan dañar a los conductores o herir a instaladores o usuarios.

El diámetro nominal será el del exterior del tubo y se expresará en milímetros.

El diámetro interior mínimo lo declarará el fabricante.

Las dimensiones cumplirán la norma EN-60423.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En rollos.

Estarán marcados con:

- Nombre del fabricante
- Marca de identificación de los productos
- El marcaje será legible
- Incluirán las instrucciones de montaje correspondientes

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y contra la lluvia.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

BG2A - CANALES PLÁSTICAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2A1900.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Canal plástica de PVC rígido con lateral liso, perforado o ranurado, con o sin separador.

CARACTERISTICAS GENERALES:

La canal tendrá los laterales conformados para que la cubierta encaje a presión sobre la base. Presentará una superficie lisa y uniforme sin grietas ni deformaciones.

Las uniones de dos tramos de canalización se harán mediante elementos especiales de adaptación.

Será resistente a la acción de los agentes químicos, atmósferas húmedas, corrosivas o salina.

Reacción frente al fuego (UNE-EN 13501-1): CL-s3,d0

Resistencia a la llama (UNE 60707): Autoextinguible

Grado de protección (UNE 20-324): IP-4X5

Temperatura de reblandecimiento Vicat (UNE-EN ISO 306): 81°C/mm, 64°C/ 1/19 mm

Temperatura de servicio (T): -30°C ≤ T ≤ +50°C

Potencia de utilización: ≤ 16 kW

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetado en cajas, en módulos de 3 m de largo, se admite una tolerancia de ± 10 mm.

Cada canalón tendrá marcados, a distancias < 1 m, de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Tipo de PVC
- Referencia a las normas

Almacenaje: En lugares protegidos contra los impactos, de los rayos solares y sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG31 - CONDUCTORES DE COBRE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG31EA00,BG31G200,BG31G300,BG31H300.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Cable eléctrico destinado a sistemas de distribución en baja tensión e instalaciones en general, para servicios fijos, con conductor de cobre, de tensión asignada 0,6/1kV y de tipo unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar con neutro y pentapolar.

Se han considerado los siguientes tipos de cables:

- Cables unipolares o multipolares (tipo manguera, bajo cubierta única) con aislante de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de policloruro de vinilo (PVC) de designación UNE RV 0,6/1 kV.

- Cables unipolares o multipolares (tipo manguera, bajo cubierta única) con aislante de polietileno reticulado y cubierta de material libre de halógenos a base de poliolefina, de baja emisión de gases tóxicos y corrosivos, de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Las características físicas y mecánicas del conductor cumplirán las normas UNE 21-011 y 21-022.

La cubierta no tendrá variaciones en el espesor ni otros defectos visibles en su superficie. Será resistente a la abrasión.

Quedará ajustada y se podrá separar fácilmente sin producir daños al aislante.

La forma exterior de los cables multipolares (reunidos bajo una única cubierta) será razonablemente cilíndrica.

El aislante no tendrá variaciones en el espesor ni otros defectos visibles en su superficie.

Quedará ajustado y se podrá separar fácilmente sin producir daños al conductor.

Los colores válidos para el aislante son (UNE 21089-1):

- Cables unipolares:

- Como conductor de fase: Negro, marrón o gris

- Como conductor neutro: Azul

- Como conductor de tierra: Listado de amarillo y verde

- Cables bipolares: Azul y marrón

- Cables tripolares:

- Cables con conductor de tierra: Fase: Marrón, Neutro: Azul, Tierra: Listado de amarillo y verde

- Cables sin conductor de tierra: Fase: Negro, marrón y gris

- Cables tetrapolares:

- Cables con conductor de tierra: Fase: Negro, marrón y gris, Tierra: Listado de amarillo y verde

- Cables sin conductor de tierra: Fase: Negro, marrón y gris, Neutro: Azul

- Cables pentapolares: Fase: Negro, marrón y gris, Neutro: Azul, Tierra: Listado de amarillo y verde

Espesor del aislamiento del conductor (UNE HD-603 (1)):

Sección (mm ²)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Espesor	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Espesor de la cubierta: Cumplirá las especificaciones de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura del aislante en servicio normal: $\leq 90^{\circ}\text{C}$

Temperatura del aislante en cortocircuito (5 s máx): $\leq 250^{\circ}\text{C}$

Tensión máxima admisible (c.a.):

- Entre conductores aislados: $\leq 1\text{ kV}$

- Entre conductores aislados y tierra: $\leq 0,6\text{ kV}$

Tolerancias:

- Espesor del aislante (UNE HD 603): \geq valor especificado - (0,1 mm + 10% del valor especificado)

CABLES DE DESIGNACIÓN UNE RV 0,6/1 kV:

El aislamiento será de polietileno reticulado (XLPE) del tipo DIX-3 según UNE HD-603-1.

La cubierta será de policloruro de vinilo (PVC) del tipo DMV-18 según UNE HD-603-1. Será de color negro y llevará impresa una franja longitudinal de color para la identificación de la sección de los colores de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓN UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

El aislamiento será de polietileno reticulado (XLPE) del tipo DIX-3 según UNE HD-603-1.

La cubierta será de una mezcla de material termoplástico, sin halógenos, del tipo Z1, y cumplirá las especificaciones de la norma UNE 21123-4.

Será de color verde y llevará impresa una franja longitudinal de color para la identificación de la sección de los colores de fase.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En bobinas.

La cubierta tendrá marcados de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Tipo de conductor
- Sección nominal
- Las dos últimas cifras del año de fabricación.
- Distancia entre el final de una marca y el principio de la siguiente ≤ 30 cm.

Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.

* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables

UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.

* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓN UNE RV 0,6/1 kV:

UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV.

Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓN UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV.

Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

BG32 - CONDUCTORES DE COBRE DE DESIGNACIÓN UNE H07V Y 07Z1-K

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG329300.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Cables unipolares con conductor de cobre, con aislante y sin cubierta, de 450/750 V de tensión asignada, para instalaciones fijas.

Se han considerado los siguientes tipos de cables:

- Cables con aislante de policloruro de vinilo (PVC):
- Cables flexibles (clase 5 según UNE 21022) de designación H07V-K
- Cables rígidos (clase 1 según UNE 21022) de designación H07V-U

- Cables rígidos (clase 6 según UNE 21022) de designación H07V-R
- Cables con aislante a base de material termoplástico con baja emisión de humos y gases corrosivos:
- Cables flexibles (clase 5 según UNE 21022) de designación ES07Z1-K (AS)

CARACTERISTICAS GENERALES:

Las características físicas y mecánicas del conductor cumplirán las normas UNE 21-011 y 21-022.

Todos los hilos de cobre que forman el alma de los conductores cableados y de los flexibles deben tener el mismo diámetro.

El aislante no tendrá variaciones en el espesor ni otros defectos visibles en su superficie.

Quedará ajustado y se podrá separar fácilmente sin producir daños al conductor.

Debe ser resistente a la abrasión.

Los conductores deben ir identificados según la norma UNE 21-089.

Espesor del aislante del conductor (UNE 21-031 (2)):

Sección (mm ²)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Espesor (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

Tolerancias:

- Espesor del aislante (UNE HD 603): \geq valor especificado - (0,1 mm + 10% del valor especificado)

CABLES CON AISLANTE DE PVC:

El aislamiento debe estar constituido por una mezcla de policloruro de vinilo (PVC) del tipo T11 aplicada alrededor del conductor.

Temperatura de servicio (T): $-20^{\circ}\text{C} \leq T \leq +70^{\circ}\text{C}$ (instalación fija)

CABLES DE DESIGNACIÓN ES07Z1-K (AS):

El aislante estará constituido por una mezcla de material termoplástico con baja emisión de humos, gases tóxicos y corrosivos, del tipo TIZ1, según las especificaciones de la norma UNE 211002.

Temperatura de servicio (T): $-40^{\circ}\text{C} \leq T \leq +70^{\circ}\text{C}$ (instalación fija).

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En bobinas.

El aislamiento tendrá de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Tipo de conductor
- Sección nominal
- Longitud de la pieza

Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES CON AISLANTE DE PVC:

UNE 21031-3:1996 Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones nominales U_0/U inferiores o iguales a 450/750V. Parte 3: Cables sin cubierta para instalaciones fijas.

CABLES DE DESIGNACIÓN ES07Z1-K (AS):

UNE 211002:2004 Cables de tensión asignada hasta 450/750 V con aislamiento de compuesto termoplástico de baja emisión de humos y gases corrosivos. Cables unipolares sin cubierta para instalaciones fijas.

BG38 - CONDUCTORES DE COBRE DESNUDOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG380900.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conductor de cobre electrolítico crudo y desnudo para toma de tierra, unipolar de hasta 240 mm² de sección.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Todos los hilos de cobre que forman el alma tendrán el mismo diámetro.
Tendrá una textura exterior uniforme y sin defectos.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En bobinas o tambores.

Cada conductor tendrá marcados de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Material, sección, longitud y peso del conductor
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fecha de fabricación

Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE 21012:1971 Alambres de cobre duro de sección recta circular. Características

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

BG41 - INTERRUPTORES MAGNETOTÉRMICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG4114JK, BG415DJK, BG415F99, BG415F9B, BG415FJB, BG415FJD, BG41ZM02.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Interruptor automático magnetotérmico unipolar con 1 polo protegido, bipolar con 1 polo protegido, bipolar con 2 polos protegidos, tripolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos y protección parcial del neutro y tetrapolar con 4 polos protegidos.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Para control de potencia (ICP)
- Para protección de líneas eléctricas de alimentación a receptores (PIA)
- Interruptores automáticos magnetotérmicos de caja moldeada

CARACTERISTICAS GENERALES:

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

La envolvente será aislante e incombustible.

Estará diseñado y construido de manera que sus característica en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.

El sistema de conexión será el indicado por el fabricante.

Tendrá bornes para la entrada y la salida de cada fase o neutro.

ICP:

Cumplirá las especificaciones de la norma UNE 20-317.

Llevarán un sistema de fijación por presión que permita el montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.

Llevará marcadas las indicaciones siguientes:

- La denominación ICP-M
- La intensidad nominal, en amperios (A)
- La tensión nominal, en voltios (V)
- El símbolo normalmente aceptado para la corriente alterna
- El poder de corte nominal, en amperios
- El nombre del fabricante o la marca de fábrica
- La referencia del tipo del fabricante
- Referencia reglamentaria justificativa del tipo de aparato
- Número de orden de fabricación

La indicación del poder de corte consistirá en su valor, expresado en amperios, sin el símbolo A y situado en el interior de un rectángulo.

La intensidad nominal debe colocarse en cifras seguidas del símbolo de amperio (A)

Para indicar la tensión nominal, pueden emplearse únicamente cifras.

El símbolo de la corriente alterna debe colocarse inmediatamente a después de la indicación de la tensión nominal.

Las indicaciones de la intensidad nominal y del nombre del fabricante o de la marca de fábrica, deben figurar en la parte frontal del interruptor.

Cuando sea necesario diferenciar los bornes de alimentación y los de salida, los primeros se marcará n mediante flechas que tengan la punta dirigida hacia el interior del interruptor y los otros mediante flechas que tengan la punta dirigida hacia el exterior del interruptor.

Los interruptores deben estar provistos de un esquema de conexiones, si no es evidente su conexión correcta. En el esquema de conexiones, los bornes deben designarse por los símbolos correspondientes.

Las marcas e indicaciones deben ser indelebles y fácilmente legibles, y no deben colocarse en tornillos, arandelas u otras partes no fijas del interruptor.

PIA:

Llevarán un sistema de fijación por presión que permita el montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.

Deberán cumplir las especificaciones de alguna o algunas de las siguientes normas:

- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60898
- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60898 y UNE-EN 60947-2
- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2

Los interruptores que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 60898 llevarán marcadas las indicaciones siguientes:

- El nombre del fabricante o su marca de fábrica
- Designación del tipo, número de catálogo u otro número de identificación
- Tensión asignada con el símbolo normalmente aceptado para designar la corriente alterna
- La corriente asignada sin el símbolo A precedido del símbolo de la característica de disparo instantáneo
- La frecuencia asignada si el interruptor está previsto para una sola frecuencia
- Poder de corte asignado en amperios, dentro de un rectángulo, sin indicación del símbolo de las unidades
- El esquema de conexión, a menos que el modo de conexión sea evidente
- La temperatura ambiente de referencia si es diferente de 30°C
- Clase de limitación de energía, si se aplica

La designación de la corriente asignada sin el símbolo de amperio (A) precedido del símbolo de la característica de disparo instantáneo debe ser visible cuando el interruptor esté instalado.

Las otras indicaciones pueden situarse en el lateral o en el dorso del interruptor automático. El esquema eléctrico puede situarse en el interior de cualquier envolvente, que deba quitarse para la conexión de los cables de alimentación. Este esquema no puede estar sobre una etiqueta adhesiva pegada al interruptor.

Las marcas e indicaciones han de ser indelebles y fácilmente leíbles no deben estar sobre tornillos, arandelas u otras partes no fijas del interruptor.

Los interruptores que cumplen la norma UNE-EN 60947-2 llevará n marcadas sobre el propio interruptor o sobre una o varias placas de características fijadas al mismo las siguientes marcas:

En lugar visible cuando el interruptor está instalado:

- Intensidad asignada
- Capacidad para el seccionamiento, si hay lugar, con el símbolo normalizado
- Indicaciones de las posiciones de apertura y de cierre, respectivamente por 0 y I si se emplean símbolos

En lugar no necesariamente visible cuando el interruptor está instalado:

- Nombre del fabricante o marca del fabricante
- Designación del tipo y del número de serie
- Referencia a esta norma
- Categoría de empleo
- Tensiones asignadas de empleo
- Valor de la frecuencia asignada y/o indicación de corriente continua con el símbolo normalizado
- Poder asignado de corte de servicio en cortocircuito, en kiloamperios (kA)
- Poder asignado de corte último en cortocircuito, en kiloamperios (kA)
- Intensidad asignada de corta duración admisible y corta duración correspondiente para la categoría de empleo B
- Bornes de entrada y salida, a menos que su conexión sea indiferente
- Bornes del polo neutro, si procede, por la letra N
- Borne de tierra de protección, si procede, marcado con el símbolo normalizado
- Temperatura de referencia para los disparadores térmicos no compensados, si es distinta de 30°C

El resto de indicaciones pueden estar marcadas sobre el cuerpo del interruptor en lugar no necesariamente visible o deben especificarse en los catálogos o manuales del fabricante.

INTERRUPTORES AUTOMATICOS DE CAJA MOLDEADA:

Estará n constituidos por una carcasa-soporte de material aislante moldeada que forme parte integrante del interruptor automático.

Cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2.

El marcado será el mencionado en el apartado anterior, por lo que hace referencia a los interruptores tipo PIA fabricados exclusivamente según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2.

Los interruptores preparados para ir montados sobre perfiles normalizados deberán llevar un sistema de fijación por presión que permita el montaje y el desmontaje sobre el perfil.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

El fabricante entregará la documentación necesaria para la correcta instalación del interruptor.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1,5 A a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERR Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparata de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparata de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS DE CAJA MOLDEADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparata de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparata de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BG42 - INTERRUPTORES DIFERENCIALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG4243JH, BG42429H, BG4242JH, BG426B9H.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual.

Se han contemplado los tipos siguientes:

- Interruptores automáticos diferenciales para montar en perfil DIN
- Bloques diferenciales para montar en perfil DIN para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos
- Bloques diferenciales de caja moldeada para montar en perfil DIN o para montar adosados a interruptores automáticos magnetotérmicos, y para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

La envolvente será aislante e incombustible.

Dispondrá de bornes para la entrada y salida de las fases y del neutro.

Tendrá un dispositivo de desconexión automática del tipo omnipolar y "Libre mecanismo" frente a corrientes de defecto a tierra y pulsador de comprobación.

INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:

Cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1

Llevarán un sistema de fijación por presión que permita su montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.

El interruptor llevará marcadas como mínimo las indicaciones siguientes:

- El nombre del fabricante o marca comercial
- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie
- La o las tensiones asignadas
- La frecuencia asignada si el interruptor está fabricado para trabajar a frecuencias distintas a 50 Hz
- La corriente asignada
- La corriente diferencial de funcionamiento asignada, en amperios(A)
- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T
- Esquema de conexión
- Características de funcionamiento en presencia de corrientes diferenciales con componente continua, marcada con el símbolo correspondiente

Las marcas se encontrarán sobre el propio interruptor o bien sobre una o varias placas señalizadoras fijadas al mismo. Serán visibles y legibles cuando el interruptor esté instalado.

Si es preciso establecer una distinción entre los bornes de entrada y los de salida, estos estarán claramente marcados.

Los bornes destinados exclusivamente a la conexión del neutro del circuito estarán marcados con la letra N.

Las marcas serán indelebles, fácilmente legibles y no estarán situadas sobre tornillos, arandelas u otras partes móviles del interruptor.

BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:

Llevarán un sistema de fijación por presión que permita su montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.

Llevará los conductores para la conexión con el interruptor automático magnetotérmico con el que ha de trabajar de forma conjunta.

No será posible modificar las características de funcionamiento del bloque diferencial por medios distintos a los específicamente destinados a la regulación de la intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada o de la temporización definida.

Cumplirán las especificaciones de alguna de las normas siguientes:

- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2 anexo B

Los interruptores que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 61009-1 llevarán marcadas como mínimo las siguientes indicaciones:

- El nombre del fabricante o su marca de fábrica
- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie
- La o las tensiones asignadas
- La frecuencia asignada si el interruptor está previsto para una frecuencia distinta de 50 Hz
- La corriente asignada en amperios sin el símbolo A
- La corriente diferencial de funcionamiento asignada
- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T
- Esquema de conexión
- La característica de funcionamiento en caso de corrientes diferenciales con componentes continuas con los símbolos normalizados correspondientes

Las marcas deberán encontrarse sobre el propio bloque diferencial o bien sobre una o varias placas señalizadoras fijadas al mismo. Estas marcas serán visibles y legibles cuando el aparato esté instalado.

Si fuese necesario establecer una distinción entre los bornes de entrada y los de salida, éstos estarán claramente marcados.

Los bornes destinados exclusivamente a la conexión del neutro del circuito estarán marcados con la letra N.

Las marcas serán indelebles, fácilmente legibles y no estarán situadas sobre tornillos, arandelas, u otras partes móviles o extraíbles.

Los bloques diferenciales que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 60647-2 anexo B llevarán marcadas como mínimo las siguientes indicaciones:

- El nombre del fabricante o su marca de fábrica
- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie
- La intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada, en amperios (A)
- Regulaciones de la intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada, si procede
- Tiempo mínimo de no respuesta
- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T, si procede
- La característica de funcionamiento en caso de corrientes diferenciales con componentes continuas con los símbolos normalizados correspondientes
- La o las tensiones asignadas, si son distintas a las de los interruptores automáticos con los que están acoplados
- Valor (o dominio de valores) de la frecuencia asignada si difiere de la del interruptor automático
- Referencia a esta norma

En lugar no necesariamente visible, o bien en la documentación o manuales del fabricante habrá el esquema de conexión.

Las características de marcado cumplirán las mismas condiciones que las del apartado anterior.

BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:

Estará n constituidos por una carcasa-soporte de material aislante moldeado que forme parte integrante del interruptor automático.

Cumplirá las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-3 anexo B.

El marcado será el mencionado en el apartado anterior, por lo que respecta a los bloques diferenciales fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2 anexo B.

Los bloques diferenciales de caja moldeada preparados para ir montados sobre perfiles DIN normalizados llevarán un sistema de fijación por presión que permita el montaje y el desmontaje sobre el perfil.

Los interruptores preparados para ir montados adosados al interruptor automático magnetotérmico llevarán los bornes para la unión con el interruptor.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

El fabricante entregará la documentación necesaria para la correcta instalación del interruptor.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID).

Parte 1: Reglas generales.

BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BG47 - INTERRUPTORES MANUALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG47Z051.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Interruptor manual de 15 o 20 A, tripolar o tripolar más neutro y con indicador luminoso o de mando.

CARACTERISTICAS GENERALES:

El interruptor de superficie estará formado por una caja estanca de plástico o de aluminio, dentro de la que estarán los bornes de conexión y el mecanismo de corte unipolar simultáneo. El elemento de accionamiento sobresaldrá de la tapa. Al fondo de la caja estarán los huecos de fijación.

El mando será manual.

Todos los elementos en tensión estarán soportados por piezas aislantes.

El conjunto presentará un aspecto uniforme y sin defectos.

El poder de ruptura será el indicado en la UNE 20-353.

Con indicador luminoso:

- En el exterior de la caja habrá una lámpara piloto de color rojo para indicar la posición cerrada o abierta de los circuitos
Aislamiento (UNE 20-353): Cumplirá
Resistencia mecánica (UNE 20-353): Cumplirá
Resistencia al fuego (UNE 20-353): Cumplirá

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Tendrá indicado de forma indeleble los siguientes datos:

- Nombre del fabricante
- Tensión de alimentación
- Intensidad nominal

Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 60947-3:2000 Aparata de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

* UNE 20353-1:1989 Interruptores y conmutadores manuales para aparatos de uso doméstico y análogos. Reglas generales.

BG49 - INTERRUPTORES HORARIOS PROGRAMABLES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG49U005.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Interruptor horario programable de 4 vías de programación semanal y anual, para instalar.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Estará formado por los siguientes componentes:

- Reloj programable
- 4 salidas con 3 posiciones
- Pantalla de LCD
- Selector
- Chasis
- Accesorios

La envolvente será aislante.

Tendrá un sistema de conexión automática de conductores.

Tendrá un dispositivo automático de interrupción, conectado al mecanismo regulador de tiempo, ajustable manualmente.

Tendrá 4 salidas, cada una con 3 opciones: parada, manual y automático

Tendrá la posibilidad de programar la derogación de funcionamiento o parada en días.

También será posible programar el funcionamiento impulsional repetitivo.

Tendrá 4 conmutaciones de 1 min.

Tendrá reserva de funcionamiento de 100 h como mínimo.

Tendrá bornes para la entrada y la salida de cada fase o neutro.

Será de construcción modular.

Llevará un sistema de fijación por presión.

No serán accesibles las partes que hayan de tener tensión, excepto los bornes.

Estará constituido por una base aislante, bornes de conexión de conductores, base portafusibles y fusible, y un dispositivo de fijación en la caja de mecanismos.

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

Las partes metálicas del mecanismo no serán accesibles.
 Resistencia del aislamiento (UNE-EN 60669): Cumplirá
 Resistencia mecánica (UNE-EN 60669): Cumplirá
 Temperatura máxima de servicio de los órganos metálicos de control manual: 55°C
 Temperatura máxima de servicio de los órganos no metálicos de control manual: 65°C
 Frecuencia: 50 - 60 Hz
 Tensión nominal: 220 V ± 15%
 Temperatura de funcionamiento: 0 - 40°C
 Capacidad de los bornes:

I nominal (A)	I nominal (A)	Sección (mm ²)
II o IV	125	≤50

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

El interruptor horario programable llevará una placa donde de forma indeleble y bien visible, se indiquen los siguientes datos:

- Identificación de la marca o nombre comercial
- Referencia del tipo de fabricante
- Esquema
- Número de medida
- Tensión nominal en voltios
- Intensidad nominal en ampers
- Tipo de desconexión instantánea

Almacenamiento: En lugares protegidos de los impactos, la lluvia, la humedad y los rayos del sol. La temperatura de almacenamiento estará entre -25 y 70°C.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparatos de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 4: Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.

BG4R - CONTACTORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG4RU005.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Contactador tripolar para funcionar a 380 V corriente alterna, 50 Hz.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Contactador de categoría AC1 para cargas resistivas
- Contactador de categoría AC3 para motores III (rotor en cortocircuito, arranque, desconexión o motor lanzado)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará formado por: un soporte, cámara de extinción, contactos principales y auxiliares, un circuito magnético de mando y una envolvente.

Tendrá asociado un dispositivo de protección cortacircuito formado por fusibles o interruptores automáticos.

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

La envolvente será aislante e incombustible.

Tendrá bornes para la entrada y la salida de cada fase y del neutro si hace falta, así como para la alimentación a la bobina y contactos auxiliares.

No serán accesibles las partes que hayan de tener tensión, excepto los bornes.

Tendrá un borne para la toma de tierra, al lado del cual y de forma indeleble, tendrá el símbolo "Tierra".

El cerramiento de los contactos estará asegurado para todas las tensiones de alimentación del mando comprendidas entre el 85% y el 110%.

Tensión nominal circuito principal: 400 V

Frecuencia: 50 Hz

Número polos circuito principal: 3

Condiciones de funcionamiento:

- Temperatura del ambiente: -5°C - 40° C

- Altitud: <= 2000 m

- Grado de protección de la envolvente (según UNE 20-324): Cumplirá

- Aislamiento (UNE 21-305): Cumplirá

Cuando sea de categoría AC3, soportará hasta 8 veces su intensidad máxima de uso.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

El contactor tendrá una placa donde se indique de forma indeleble y bien visible los datos siguientes:

- Nombre del fabricante o marca comercial

- Tipo o número de serie

- Tensiones de uso

- Categoría de uso e intensidades o potencia asignada para las tensiones de uso

- Frecuencia

- Tipo de corriente, tensión y frecuencia de alimentación al mando, en el caso de que sean diferentes a las de las bobinas

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.

UNE-EN 60947-3:1994 Aparata de baja tensión. Parte 3: Interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

BG51 - CONTADORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG51ZR15.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Aparatos contadores de energía eléctrica.

Se considerarán los siguientes tipos:

- Contadores de energía activa

- Contadores de energía reactiva

CARACTERISTICAS GENERALES:

Contador de inducción para corriente alterna formado por:

- Zócalo-caja de bornes
 - Tapa transparente de policarbonato inyectado autoextinguible
 - Tapabornes de material aislante prensado
 - Sistema de medida formado por bobina de tensión, de intensidad y disco rotor. Irá situado en el interior y fijado sobre una armadura metálica
 - Armadura de plancha de acero para fijarlo al soporte, situado en el exterior
- Estarán diseñados y fabricados tal que no presenten peligro alguno para las personas por temperatura excesiva o descarga eléctrica.

No contribuirán a propagar el fuego.

Estarán protegidos contra la corrosión y contra la penetración de sólidos, polvo y agua.

Serán inmunes a las perturbaciones electromagnéticas y no generarán perturbaciones radioeléctricas.

Los tres primeros elementos se podrán precintar.

Tensiones de referencia: 120-230-277-400-480 V

Intensidades de base: 5-10-15-20-30-40-50 A

Frecuencia: 50 Hz

Aislamiento (DIN 43857): Clase II doble aislamiento

Grado de protección (UNE 20-324): IP-53X

Dimensiones principales (DIN 43857): Cumplirá

CONTADOR DE ENERGIA ACTIVA:

Precisión (UNE 21-310): clase 1 ó 2

Tendrá un mecanismo integrador de lectura a kW/h para simple, doble o triple tarifa.

CONTADOR DE ENERGIA REACTIVA:

Precisión (UNE 21-310): clase 3

Tendrá un mecanismo integrador de lectura a kVA/h para tarifa simple.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Llevará una placa exterior donde se indiquen las características siguientes:

- Marca y lugar de fabricación.
- Designación del tipo de aparato.
- Número de fases y conductores del circuito a los cuales se puede conectar.
- Señalización con números romanos de cada integrador y del que está en servicio
- Indicación de la fecha del BOE en que se publicó la aprobación del tipo de contador

Llevará una placa interior donde figuren los datos siguientes:

- Constante del contador.
- Tensión de referencia.
- Número de serie y año de fabricación.
- Tiempo de referencia.
- Clase de precisión.
- Intensidad nominal.
- Frecuencia nominal en Hz.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (código IP). (CEI 529: 1989).

UNE-EN 60707:2000 Inflamabilidad de materiales sólidos no metálicos expuestos a fuentes de llama. Lista de métodos de ensayo.

UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.

UNE-EN 61036:1994 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2) (versión oficial EN 61036:1992).

UNE-EN 61036:1997 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2).

REACTIVA:

UNE 21310-3:1990 Contadores de inducción de energía reactiva (varhorímetros).

BG6 - MECANISMOS

BG61 - CAJAS PARA MECANISMOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG61TMH1, BG61QR6A.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Caja de mecanismos, con capacidad para un, dos, tres o cuatro elementos.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Servirá para la instalación de mecanismos eléctricos de maniobra, protección o toma de corriente.

Estará constituida por material plástico, contendrá semitroquelados de fácil rotura para permitir la introducción de los tubos para conductores.

Serán de dimensiones modulares, aptas para ser empotradas y preparadas para fijar con seguridad los mecanismos y las placas por medio de tornillos, ganchos desplazables o a presión. Tendrá un estriado interior para facilitar el anclaje de las garras.

Dimensiones de las cajas:

Capacidad	Dimensiones (mm)
1 elemento	73x88x43
2 elementos	109x88x43
3 elementos	145x88x43

Tolerancias:

- Dimensiones: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En el propio embalaje y protegidas de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

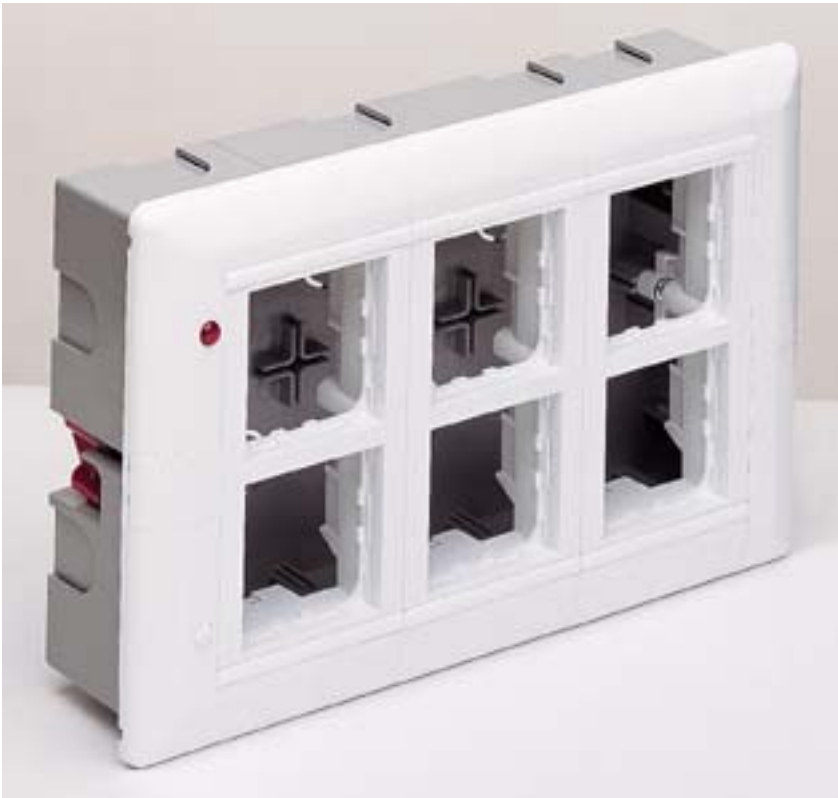
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG61QR6A - Caixa modular de PVC-M1 sistema Dataquint de QUINTELA, de color blanc RAL 9016, de 216x154x60 mm, apte per a sis mecanismes modulares, Ref. DEM6/M, per a encastar

5.- INFORMACIÓN GRÁFICA



BG62 - INTERRUPTORES Y CONMUTADORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG62TM11, BG62TMA1.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Interruptores y conmutadores para empotrar o montar superficialmente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrá incorporados accesorios embellecedores.

Estará constituido por una base con bornes de conexión, mecanismo de interrupción, de conmutación o de conmutación de cruce, dispositivos de fijación a la caja y accesorios embellecedores de acabado.

Dispondrá de contactos de alto poder de rotura. Este será el indicado en la UNE 20-353.

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

El mando de accionamiento será manual. La base y la placa de acabado serán aislantes.

La placa de acabado tendrá un dispositivo de fijación a la base.

Las partes sometidas a tensión no serán accesibles.

Estará protegido contra la penetración de cuerpos sólidos, polvo, agua y de la humedad.

Tendrán que ser resistentes al calor, al fuego y a formar caminos conductores.

Funcionarán correctamente a temperatura ambiente.

Estarán diseñados de manera que en su uso normal funcionen de forma segura y no tendrán que suponer peligro para las personas y su entorno.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Tensión nominal: 230 V

Aislamiento (UNE 20-353): Cumplirá

Resistencia mecánica (UNE 20-353): Cumplirá

Resistencia al fuego (UNE 20-353): Cumplirá

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

El interruptor tendrá de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial

- Tensión de alimentación
- Intensidad

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 60947-3:2000 Aparata de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

UNE 20315:1994 Base de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BG63 - ENCHUFES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG63TM42, BG63QM11, BG63QM12.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Enchufes bipolares o tripolares para empotrar o montar superficialmente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará constituido por una base con bornes de conexión de las fases y placa de cierre aislante.

El conjunto presentará un aspecto uniforme y sin defectos.

Tendrá dos (bipolar) o tres (tripolar) polos. La conexión a tierra tendrá patas laterales para contacto del conductor de protección.

La placa de cierre tendrá un dispositivo para su fijación a la base.

Excepto los dos alvéolos, no serán accesibles las partes que deban estar en tensión.

Los alvéolos tendrán una elasticidad suficiente para asegurar una presión de contacto adecuada.

Los contactos serán plateados o protegidos contra la corrosión y la abrasión.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Tensión nominal: ≤ 400 V

Aislamiento (UNE 20-315): Cumplirá

Resistencia mecánica (UNE 20-315): Cumplirá

Resistencia al fuego (UNE 20-315): Cumplirá

Temperatura: $\leq 25^{\circ}\text{C}$

Cuando tenga conexión a tierra, se construirá de forma que cuando se introduzca la clavija, la conexión a tierra se establezca antes que la conexión a los contactos que tienen tensión.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

El enchufe tendrá marcado de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Identificación del fabricante o marca comercial
- Tensión de alimentación
- Intensidad

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 60947-3:2000 Aparata de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE 20315:1994 Base de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BG63QM11 - Base de corrent schuko de QUINTELA, de color blanc, Ref. SCH/GB

5.- INFORMACIÓN GRÁFICA



BG63QM12 - Base de corrent schuko de QUINTELA, de color vermell, Ref. SCH/GR

5.- INFORMACIÓN GRÁFICA



BG67 - PLACAS Y MARCOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG67TMI5.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Placa y marco para 1, 2, 3 ó 4 elementos, de plástico blanco, de color o bicolor, y del tipo 2 ó 3.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Conjunto formado por un marco y una placa que sirve para montar un, dos, tres o cuatro mecanismos en la caja correspondiente.

El marco tendrá el sistema de fijación en la caja mediante tornillos o grapas.

El mecanismo quedará inmovilizado entre el marco y la placa, de manera que ésta quede sujeta a presión sobre el marco y adosada al paramento.

Tanto el marco como la placa corresponderán al tipo o serie de mecanismos escogidos.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE 20315:1994 Base de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BGC5 - SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGC51A00.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Unidad de alimentación ininterrumpida (SAI).

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrá marcadas en lugar visible y fácilmente legible, las condiciones de funcionamiento.

El sistema de alimentación ininterrumpida (SAI), permitirá la alimentación de los equipos con una señal de calidad constante.

El modo de funcionamiento del equipo será ON-LINE, con una salida sinusoidal generada por un ondulator de transistores, con by-pass de soporte a la red, automático y aislado.

En presencia de la red de alimentación, se obtiene un nivel de continua para alimentar la entrada del ondulator, que ha de proporcionar a la salida una tensión regulada y de baja distorsión armónica. La conversión de la señal de red a señal continua se realizará mediante un rectificador y filtro capacitivo fuerte.

La tensión en continua obtenida se utiliza para cargar la batería a través de un cargador de tensión constante y corriente limitada.

El ondulator siempre estará sincronizado con la red para que el tiempo de conmutación al soporte sea nulo, en caso de necesidad.

Las baterías son de una combinación de gases, sin mantenimiento y de un tiempo de vida mínimo de 5 años, permitiendo la autonomía al equipo en plena carga.

En su frontis, dispondrá de un teclado de membrana con los pulsadores y los señalizadores que indiquen en cada momento el estado de funcionamiento del equipo.

Las señalizaciones pueden ser continuas o intermitentes.

El SAI dispondrá de un transformador de aislamiento con dos primarios y un secundario en el cual, las bobinas estarán apantalladas entre sí, con las pantallas conectadas a tierra.

Como protecciones, el equipo dispondrá de los fusibles siguientes:

- Fusible de entrada a la red
- Fusible de batería
- Fusible de entrada al ondulator

Todos ellos han de ser de 16 A.

El equipo SAI dispondrá de dos métodos de comunicación con el exterior, mediante contactos libres de potencial o mediante una tarjeta de comunicaciones serie con un protocolo de comunicaciones.

Las características eléctricas de los contactos son las siguientes:

- Para tensión alterna: 0,5 A - 60 V
- Para tensión continua: 0,3 A - 60 V

Las características eléctricas y mecánicas del equipo estarán garantizadas por el fabricante.

Entrada:

- Tensión de entrada:
 - Monofásica: 230 Vac \pm 15%
 - Trifásica: 400 Vac \pm 10%
 - Frecuencia: 50 Hz \pm 5%

Salida:

- Tensión de salida: 230 Vac \pm 1%
- Frecuencia: 50 Hz \pm 0.1%
- Estabilidad estática: \pm 0,5% por variación de carga del 100%
- Estabilidad dinámica: \pm 1% por variación de carga del 100%
- Capacidad de sobrecarga: 100% durante 0,5 s sin variación de tensión

Distorsión armónica:

- Carga 100% lineal: < 1,5%
- Factor de potencia: 0,9 en avance, 0,8 en retardo
- Carga 100% no lineal: < 4%
- Factor de cresta: 3
- Tiempo de paso en soporte: nulo
- Tiempo de paso en retorno: nulo

Condiciones ambientales:

- Temperatura: 0 a 40°C
- Altitud: 1000 m sobre el nivel del mar
- Nivel acústico: < 50 dB a 1 m

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: De manera que no se alteren sus características.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (código IP). (CEI 529: 1989).

* UNE 20846-5:1994 Convertidores a semiconductores. Interruptores para sistemas de alimentación ininterrumpida. (Interruptores para SAI)

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BGD1 - PICAS DE TOMA DE TIERRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGD14210.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Piqueta de conexión a tierra de acero y recubrimiento de cobre de 1000, 1500 ó 2500 mm de longitud, de diámetro 14,6, 17,3 ó 18,3 mm, estándar o de 300 micras.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Estará constituida por una barra de acero recubierta por una capa de protección de cobre que deberá cubrirla totalmente.

Espesor del recubrimiento de cobre:

Tipo	Estándar	300 micras
Espesor (micras)	≥ 10	≥ 300

Tolerancias:

- Longitud: ± 3 mm
- Diámetro: $\pm 0,2$ mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En haces.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BGDZ - MATERIALES AUXILIARES PARA ELEMENTOS DE TOMA DE TIERRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGDZ1102.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Punto de conexión a tierra con puente seccionador de pletina de cobre, para colocar superficialmente.

CARACTERISTICAS GENERALES:

El punto de toma de tierra estará situado fuera del terreno y servirá de unión entre la línea de enlace con tierra y la línea principal de tierra.

Estará formado por los componentes siguientes:

- Caja
- Entrada y salida de caja tipo estanco.
- Dispositivo de conexión
- Accesorios

La envolvente o carcasa, estará construida con material doble aislante y estanco.

El dispositivo de conexión interno, permitirá la unión entre los conductores de las líneas de enlace y principal de tierra, de forma que permita, mediante herramientas apropiadas, separarlas con la finalidad de poder medir la resistencia de tierra.

El dispositivo de conexión interno será de platina de cobre recubierta de cadmio de 2,5x33 cm y 0,4 cm de espesor y con soportes de material aislante.

Tendrá bornes para la entrada y salida.

Estará preparado con un sistema de fijación seguro.

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

Resistencia del aislamiento (UNE-EN 60669-1): Cumplirá

Resistencia mecánica (UNE-EN 60669-1): Cumplirá

Capacidad de los bornes:

I nominal (A)	I nominal (A)	Sección (mm ²)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

BGW1 - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA CAJAS Y ARMARIOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW11000,BGW15000,BGW12000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Partes proporcionales de accesorios de cajas y armarios.

CARACTERISTICAS GENERALES:

El material y sus características serán los adecuados para: cajas, armarios o centralizaciones de contadores, y no disminuirán, en ningún caso, su calidad.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de cajas, armarios o centralización de contadores.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BGW2 - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA TUBOS Y CANALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW2D000, BGW21000, BGW2A000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de accesorios para tubos, canales o bandejas, de tipo plásticas o metálicas.

CARACTERISTICAS GENERALES:

El material y sus características serán adecuadas para tubos, canales o bandejas, y no harán disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetro u otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de un metro de tubo, de un metro de canal o de un metro de bandeja.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BGW3 - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA CONDUCTORES DE BAJA TENSIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW31000, BGW38000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre, conductores de aluminio tipo VV 0,6/1 Kv, redondos de cobre, platinas de cobre o canalizaciones conductoras.

CARACTERISTICAS GENERALES:

El material y sus características serán adecuadas para: conductores de cobre, conductores de cobre desnudos, conductores de aluminio, redondos de cobre, platinas de cobre, canalizaciones o conductores de seguridad, y no harán disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetro u otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de 1 m de conductor de cobre, de 1 m de conductor de cobre desnudo, de 1 m de conductor de aluminio, de 1 m de redondo de cobre, de 1 m de pletina de cobre, de 1 m de canalización o de 1 m de conductor de seguridad.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BGW4 - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA APARATOS DE PROTECCIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW41000,BGW42000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos o diferenciales, cortacircuitos, cajas seccionadoras, interruptores manuales y protectores de sobretensiones.

CARACTERISTICAS GENERALES:

El material y sus características serán los adecuados para aparatos de protección y no mermarán en ningún caso su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetro u otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de un aparato de protección.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BGYD - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA ELEMENTOS DE TOMA A TIERRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGYD1000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de elementos especiales para piquetas o para placas de conexión a tierra.

CARACTERISTICAS GENERALES:

El material y sus características serán adecuadas para picas de conexión a tierra o para placas de conexión a tierra, y no harán disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetro u otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de una pica de conexión a tierra, o de una placa de conexión a tierra.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BH11 - LUMINARIAS DECORATIVAS PARA MONTAR SUPERFICIALMENTE CON TUBOS FLUORESCENTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BH11ZS08, BH11ZS09, BH11ZS10, BH11ZS15, BH11ZS16, BH11ZS17, BH11SU89, BH11SU99.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Luminaria decorativa de forma rectangular con chasis de plancha de acero esmaltado o de aluminio anodizado, con o sin difusor, para montar superficialmente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Incorporará un equipo eléctrico completo formado por: Portalámparas, reactancias, condensador corrector para A.F. y regletas de conexión.

La unión entre difusor y chasis será de accionamiento simple, de suspensión lateral y manipulable por una sola persona.

El chasis tendrá orificios para permitir la fijación directa al techo, a la pared, o para ir suspendido de un carril portante o pendular.

Los bornes de conexión estarán marcados o numerados.

Tendrá un borne marcado de forma indeleble con el símbolo "Tierra"

Todos los materiales aislantes protectores contra choques eléctricos y que mantienen las partes activas en la posición prevista, serán autoextinguibles.

Los balastos serán resistentes a la humedad, la calor y la corrosión.

En condiciones de fallo, no emitirán llamas ni gases inflamables.

Los cebadores serán resistentes a la humedad y a los choques eléctricos, al calor y al fuego.

Cumplirán las condiciones de rigidez eléctrica, torsión y resistencia mecánica.

La potencia máxima del balasto será igual o inferior a la potencia máxima de entrada de los circuitos balasto-lámpara, especificada en los anexos III y IV del Real Decreto 838/2002, en función de su categoría.

Llevará el marcado CE, colocado de forma visible e indeleble, de conformidad con lo que dispone el Real Decreto 838/2002.

Tensión nominal de alimentación: 230 V

Frecuencia: 50 Hz

Grado mínimo de protección (UNE 20324): IP-20X

Aislamiento (REBT): Clase I

Sobre la luminaria, de forma clara e indeleble, estará marcada la siguiente información:

Marcas que deben verse durante la sustitución de las lámparas y ser visibles desde el exterior de la luminaria o detrás de la tapa que se tenga que extraer al sustituir las lámparas y con lámparas quitadas:

- Potencia asignada o indicación del tipo de lámparas que admiten la luminaria
Marcas que se deben observar durante la instalación de la luminaria y tienen que ser visibles desde el exterior de ésta, o detrás de una cubierta o parte que se haya de extraer para su instalación:

- Marca de origen (marca registrada, marca del fabricante o del nombre del vendedor responsable)
- Tensión o tensiones asignadas en voltios
- Número de modelo del fabricante o referencia del tipo
- Marcado de los bornes

Marcas que se tienen que ver después de la instalación de la luminaria y tienen que ser visibles desde el exterior, en tanto que la luminaria esté montada o instalada con las lámparas posición como en el uso normal:

- Temperatura ambiente asignada máxima
- Cifras del código del grado de protección IP
- Distancia mínima a los objetos iluminados

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Cada luminaria tendrá marcadas de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Tensión nominal de alimentación
- Grado de protección
- Número de modelo o referencia tipo
- Potencia nominal

Los fluorescentes irán marcados según la UNE_EN 60-968:

- Marca de origen
- Tensión nominal
- Potencia nominal
- Frecuencia nominal

Los cebadores irán marcados según la UNE_EN 60-155:

- Nombre del fabricante
- Referencia

En las luminarias con equipo auxiliar, el suministrador dispondrá del certificado que declare la potencia total del conjunto (lámpara-equipo auxiliar).

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos.

UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 1: Luminarias fijas de uso general (versión oficial EN 60598-2-1: 1989).

UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)

UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).

UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

BH13 - LUMINARIAS DECORATIVAS PARA MONTAR SUPERFICIALMENTE PARA LÍNEA CONTINUA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BH133220.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Luminaria decorativa de forma rectangular, con chasis de chapa de acero esmaltado o con chasis de aluminio anodizado, para línea continua, sin difusor, para un tubo fluorescente de 36 o 58 W o para dos tubos fluorescentes de 36 W, A.F.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Incorporará un equipo eléctrico completo formado por: Portalámparas, reactancias, condensador corrector para A.F. y regletas de conexión.

El chasis tendrá orificios para permitir la fijación directa al techo, a la pared, o para ir suspendido de un carril portante o pendular.

Los bornes de conexión estarán marcados o numerados.

Tendrá un borne marcado de forma indeleble con el símbolo "Tierra"

Todos los materiales aislantes protectores contra choques eléctricos y que mantienen las partes activas en la posición prevista, serán autoextinguibles.

Los balastos serán resistentes a la humedad, la calor y la corrosión.

En condiciones de fallo, no emitirán llamas ni gases inflamables.

Los cebadores serán resistentes a la humedad y a los choques eléctricos, al calor y al fuego.

Cumplirán las condiciones de rigidez eléctrica, torsión y resistencia mecánica.

La potencia máxima del balasto será igual o inferior a la potencia máxima de entrada de los circuitos balasto-lámpara, especificada en los anexos III y IV del Real Decreto 838/2002, en función de su categoría.

Llevará el marcado CE, colocado de forma visible e indeleble, de conformidad con lo que dispone el Real Decreto 838/2002.

Tensión nominal de alimentación: 230 V

Frecuencia: 50 Hz

Grado mínimo de protección (UNE 20324): IP-20X

Aislamiento (REBT): Clase I

Sobre la luminaria, de forma clara e indeleble, estará marcada la siguiente información:

Marcas que deben verse durante la sustitución de las lámparas y ser visibles desde el exterior de la luminaria o detrás de la tapa que se tenga que extraer al sustituir las lámparas y con lámparas quitadas:

- Potencia asignada o indicación del tipo de lámparas que admiten la luminaria

Marcas que se deben observar durante la instalación de la luminaria y tienen que ser visibles desde el exterior de ésta, o detrás de una cubierta o parte que se haya de extraer para su instalación:

- Marca de origen (marca registrada, marca del fabricante o del nombre del vendedor responsable)

- Tensión o tensiones asignadas en voltios

- Número de modelo del fabricante o referencia del tipo

- Marcado de los bornes

Marcas que se tienen que ver después de la instalación de la luminaria y tienen que ser visibles desde el exterior, en tanto que la luminaria esté montada o instalada con las lámparas posición como en el uso normal:

- Temperatura ambiente asignada máxima

- Cifras del código del grado de protección IP

- Distancia mínima a los objetos iluminados

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Cada luminaria tendrá marcadas de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial

- Tensión nominal de alimentación

- Grado de protección

- Número de modelo o referencia tipo

- Potencia nominal

Los fluorescentes irán marcados según la UNE_EN 60-968:

- Marca de origen
- Tensión nominal
- Potencia nominal
- Frecuencia nominal

Los cebadores irán marcados según la UNE_EN 60-155:

- Nombre del fabricante
- Referencia

En las luminarias con equipo auxiliar, el suministrador dispondrá del certificado que declare la potencia total del conjunto (lámpara-equipo auxiliar).

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos.

UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 1: Luminarias fijas de uso general (versión oficial EN 60598-2-1: 1989).

UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)

UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).

UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

BH2D - LUMINARIAS DECORATIVAS EMPOTRABLES TIPO DOWNLIGHT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BH2D5A53.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Luminaria decorativa de forma circular o rectangular, con chasis de plancha de aluminio anodizado o de material plástico, con o sin óptica, con o sin difusor, para lámparas fluorescentes compactas, halógenas o incandescentes y para empotrar.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Luminarias con equipo convencional o electrónico integrado en el interior o adosado al cuerpo
- Luminarias con equipo convencional o electrónico separado del cuerpo
- Luminarias sin equipo electrónico

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrá un aspecto exterior uniforme y sin defectos.

No tendrá cantos afilados o aristas vivas que puedan, durante la instalación, uso normal o mantenimiento, suponer un riesgo para los usuarios o para los elementos de la instalación que lo rodean.

Tendrá la resistencia mecánica suficiente y estará construido de manera que pueda soportar, sin precauciones especiales, las condiciones de uso, montaje y mantenimiento.

Los dispositivos de soporte y fijación serán mecánicos y regulables.

Los bornes de conexión estarán marcados o numerados.

Tendrá un borne marcado de forma indeleble con el símbolo "Tierra"

Todos los materiales aislantes protectores contra choques eléctricos y que mantienen las partes activas en la posición prevista, serán autoextinguibles.

La luminaria estará diseñada y construida de forma que, una vez instalada y cableada para un uso normal, así como en las operaciones normales de mantenimiento, las partes eléctricamente activas sean inaccesibles.

Todos los componentes del equipo eléctrico serán resistentes a la humedad, el calor y la corrosión. Serán compatibles entre sí, y compatibles con el tipo y potencia de la lámpara o lámparas que admite la luminaria.

En caso de avería, ningún componente del equipo eléctrico, emitirá llamas ni gases inflamables.

Los pasos de cables por el interior de la luminaria, serán lisos, sin aristas vivas, asperezas, rebabas o similares, que puedan provocar la abrasión de la cubierta o del aislamiento del cableado.

No pueden haber tornillos con punta u otros elementos similares que penetren dentro de los pasos de cables.

El cableado interno estará realizado con conductores del tipo, calidad y sección adecuados, de forma que pueda soportar la potencia de entrada en uso normal.

El aislamiento será de un material capaz de soportar la tensión y la temperatura máxima a la que pueda estar sometido, sin que afecte a la seguridad, mientras esté correctamente instalado y conectado a la red de alimentación.

Si la luminaria está cableada de fábrica, en ese caso, estarán realizadas todas las conexiones internas y únicamente quedarán accesibles los bornes de conexión a la red.

En el cableado interno, el conductor de color verde-amarillo, se utilizará únicamente para la toma de tierra. El resto de conductores seguirán el código de colores normalizados: el conductor neutro será de color azul claro y los conductores de fase pueden ser de color marrón, gris o negro.

Cumplirán las condiciones de rigidez eléctrica, torsión y resistencia mecánica.

Tensión nominal de alimentación (transformador): 230 V

Frecuencia: 50 Hz

Grado mínimo de protección (UNE 20324): IP-20X

Aislamiento (REBT): Clase I, II o III

Sobre la luminaria, de forma clara e indeleble, estará marcada la siguiente información:

Marcas que deben verse durante la sustitución de las lámparas y ser visibles desde el exterior de la luminaria o detrás de la tapa que se tenga que extraer al sustituir las lámparas y con lámparas quitadas:

- Potencia asignada o indicación del tipo de lámparas que admiten la luminaria

Marcas que se deben observar durante la instalación de la luminaria y tienen que ser visibles desde el exterior de ésta, o detrás de una cubierta o parte que se haya de extraer para su instalación:

- Marca de origen (marca registrada, marca del fabricante o del nombre del vendedor responsable)

- Tensión o tensiones asignadas en voltios

- Las luminarias de clase II llevarán el símbolo normalizado correspondiente

- Las luminarias de clase III llevarán el símbolo normalizado correspondiente

- Número de modelo del fabricante o referencia del tipo

- Marcado de los bornes

Marcas que se tienen que ver después de la instalación de la luminaria y tienen que ser visibles desde el exterior, en tanto que la luminaria esté montada o instalada con las lámparas posición como en el uso normal:

- Temperatura ambiente asignada máxima

- Cifras del código del grado de protección IP

- Distancia mínima a los objetos iluminados

LUMINARIAS CON EQUIPO CONVENCIONAL O ELECTRÓNICO:

Incorporará un equipo auxiliar completo formado por portalámparas, reactancia convencional o electrónica, condensador para la corrección del factor de potencia (para equipos convencionales) y dispositivo de arranque (si es necesario). Todos los componentes del equipo auxiliar serán compatibles entre sí, y compatibles con el tipo y potencia de la lámpara o lámparas que admite la luminaria.

La conexión del equipo se podrá realizar de alguna de las siguientes formas:

- Mediante una entrada de cables con prensaestopa para realizar la conexión en el interior de la caja

- Mediante cables eléctricos que salen de la caja y se conectan a la red desde el exterior

- Mediante de una regleta de conexión integrada al cos de la caja

La potencia máxima del balasto será igual o inferior a la potencia máxima de entrada de los circuitos balasto-lámpara, especificada en los anexos III y IV del Real Decreto 838/2002, en función de su categoría.

Llevará el marcado CE, colocado de forma visible e indeleble, de conformidad con lo que dispone el Real Decreto 838/2002.

LUMINARIAS CON EQUIPO CONVENCIONAL O ELECTRÓNICO INTEGRADO O ADOSADO AL CUERPO:

Si el equipo esta integrado dentro del cuerpo de la luminaria, la carcasa de la luminaria dispondrá de un espacio para su alojamiento.

Si el equipo esta adosado al cuerpo de la luminaria, éste quedará montado en el interior de una caja fijada mecánicamente a la carcasa de la luminaria. Las conexiones entre el equipo y la luminaria quedarán realizadas.

LUMINARIAS CON EQUIPO CONVENCIONAL O ELECTRÓNICO SEPARADO DEL CUERPO:

El equipo electrónico estará montado dentro de una caja que se fijará de forma independiente de la luminaria.

Las conexiones entre el equipo y la luminaria quedaran realizadas o se realizaran en el momento de instalar la luz, en cualquier caso, los bornes estarán marcados en ambos elementos o bien el sistema de conexión es tal que solo admite una posición de montaje.

LUMINARIAS SIN EQUIPO ELECTRÓNICO:

Incorporará un equipo eléctrico completo: portalámparas y regletas de conexión.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

En el embalaje figurarán los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Tensión nominal de alimentación
- Número de modelo o referencia tipo
- Potencia nominal

Si la luminaria necesita un equipo electrónico para su funcionamiento, éste se suministrará con la luminaria.

En las luminarias con equipo auxiliar, el suministrador dispondrá del certificado que declare la potencia total del conjunto (lámpara-equipo auxiliar).

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

* UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

LUMINARIAS CON EQUIPO CONVENCIONAL A.F I LÁMPARAS FLUORESCENTES:

* UNE-EN 60920:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad.

* UNE-EN 60921:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.

LUMINARIAS CON EQUIPO ELECTRÓNICO Y LÁMPARAS FLUORESCENTES:

* UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

* UNE-EN 60929:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.

LUMINARIAS CON EQUIPO ELECTRÓNICO Y LÁMPARAS DE DESCARGA:

* UNE-EN 60922:1998 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto de lámparas fluorescentes tubulares). Requisitos generales y de seguridad.

* UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.

BH32 - APLIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BH32Z001,BH32Z002,BH32ZA02.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Luminarias decorativas adosables con lámparas de incandescencia, de potencia inferior o igual a 100 W y portalámparas E-14 o E-27.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Incorporará un equipo eléctrico completo: portalámparas, cableado interior y regletas de conexión.

La unión entre difusor y chasis será de accionamiento simple, de suspensión lateral y manipulable por una sola persona.

El chasis tendrá orificios para permitir la fijación directa al techo, a la pared, o para ir suspendido de un carril portante o pendular.

Los bornes de conexión estarán marcados o numerados.

Tendrá un borne marcado de forma indeleble con el símbolo "Tierra"

Todos los materiales aislantes protectores contra choques eléctricos y que mantienen las partes activas en la posición prevista, serán autoextinguibles.

La plancha llevará protecciones de goma para los cables que la atraviesen.

En condiciones de fallo, no emitirán llamas ni gases inflamables.

Cumplirán las condiciones de rigidez eléctrica, torsión y resistencia mecánica.

Tensión nominal de alimentación: 230 V

Frecuencia: 50 Hz

Grado mínimo de protección (UNE 20324): IP-20X

Calidad mínima de los cables de conexión a la red de alimentación (UNE 21031): Clase A05VV-F

Aislamiento (REBT): Clase I

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Cada luminaria tendrá marcadas de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Tensión nominal de alimentación
- Grado de protección
- Número de modelo o referencia tipo
- Potencia nominal

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BH41 - CARRILES ELECTRIFICADOS PARA ALUMBRADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BH41ZI16,BH41ZI17,BH41ASDF.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Carriles lineales para la alimentación eléctrica de luminarias, con cuerpo de aluminio extrusionado y con conductores de cobre rígidos en su interior, bipolares o tripolares.

Se han considerado los siguientes tipos de carriles:

- Carriles para montar superficialmente o suspendidos
- Carriles para encastrar

CARACTERISTICAS GENERALES:

Tendrá un aspecto exterior uniforme y sin defectos.

No tendrá cantos afilados o aristas vivas que puedan, durante la instalación, uso normal o mantenimiento, suponer un riesgo para los usuarios o para los elementos de la instalación que lo rodean.

Tendrá la resistencia mecánica suficiente y estará construido de manera que pueda soportar, sin precauciones especiales, las condiciones de uso, montaje y mantenimiento.

Los dispositivos de soporte y fijación serán mecánicos y regulables.

Todos los materiales aislantes protectores contra choques eléctricos y que mantienen las partes activas en la posición prevista, serán autoextinguibles.

Estará diseñado y construido de forma que, una vez instalado y conectado para un uso normal, así como en las operaciones normales de mantenimiento, las partes eléctricamente activas sean inaccesibles.

El cableado interno estará realizado con conductores del tipo, calidad y sección adecuados, de forma que pueda soportar la potencia de entrada en uso normal.

El aislamiento será de un material capaz de soportar la tensión y la temperatura máxima a la que pueda estar sometido, sin que afecte a la seguridad, mientras esté correctamente instalado y conectado a la red de alimentación.

Cumplirán las condiciones de rigidez eléctrica, torsión y resistencia mecánica.

Tensión nominal de alimentación: 230 V

Frecuencia: 50 Hz

Sección de los conductores: $\geq 2,5 \text{ mm}^2$

Intensidad nominal máxima en carriles de clase I: 16 A

Intensidad nominal máxima en carriles de clase III: 25 A

Aislamiento (REBT): Clase I o III

Sobre el elemento y en lugar visible, estará marcada de manera clara e indeleble la siguiente información:

- Marca de origen (marca registrada, marca del fabricante o del nombre del vendedor responsable)
- Tensión o tensiones asignadas en voltios
- Corriente nominal en amperios
- Los carriles de clase III llevarán el símbolo normalizado correspondiente
- Número de modelo del fabricante o referencia del tipo

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

En el embalaje figurarán los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Tensión nominal de alimentación
- Número de modelo o referencia tipo
- Potencia nominal

El fabricante entregará la documentación técnica necesaria para el montaje del aparato.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

BH4W - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA SISTEMAS DE ALUMBRADO PARA CARRILES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BH4W1100.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de accesorios para sistemas de carriles electrificados para iluminación:

Se han contemplado los siguientes tipos:

- Elemento de conexión entre el carril y la red de alimentación eléctrica
- Accesorios para las conexiones eléctricas o mecánicas entre carriles
- Elementos de acabado

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrá un aspecto exterior uniforme y sin defectos.

No tendrá cantos afilados o aristas vivas que puedan, durante la instalación, uso normal o mantenimiento, suponer un riesgo para los usuarios o para los elementos de la instalación que lo rodean.

Tendrá la resistencia mecánica suficiente y estará construido de manera que pueda soportar, sin precauciones especiales, las condiciones de uso, montaje y mantenimiento.

Los accesorios de interconexión estarán diseñados de manera que no exista riesgo de contacto accidental entre el contacto de toma de tierra del componente y las partes conductoras de corriente del carril, durante su inserción o extracción por parte del usuario.

Los contactos eléctricos de los accesorios no podrán extraerse sin desmontar el accesorio del carril.

Los accesorios podrán fijarse mecánicamente al carril. Los accesorios asegurarán una conexión eléctrica fiable. Los esfuerzos derivados de las conexiones mecánicas no recaerán sobre las conexiones eléctricas.

Estarán diseñados de manera que su posición de montaje sobre el carril sea única.

No será posible intercambiar accesorios entre carriles de diferente clase eléctrica.

Todos los materiales aislantes protectores contra choques eléctricos y que mantienen las partes activas en la posición prevista, serán autoextinguibles.

Estará diseñado y construido de forma que, una vez instalado y conectado para un uso normal, así como en las operaciones normales de mantenimiento, las partes eléctricamente activas sean inaccesibles.

El cableado interno estará realizado con conductores del tipo, calidad y sección adecuados, de forma que pueda soportar la potencia de entrada en uso normal.

El aislamiento será de un material capaz de soportar la tensión y la temperatura máxima a la que pueda estar sometido, sin que afecte a la seguridad, mientras esté correctamente instalado y conectado a la red de alimentación.

Cumplirán las condiciones de rigidez eléctrica, torsión y resistencia mecánica.

Tensión nominal de alimentación: 230 V

Frecuencia: 50 Hz

Intensidad nominal máxima en carriles de clase I: 16 A

Intensidad nominal máxima en carriles de clase III: 25 A

Aislamiento (REBT): Clase I o III

Sobre el elemento y en lugar visible, estará marcada de manera clara e indeleble la siguiente información:

- Marca de origen (marca registrada, marca del fabricante o del nombre del vendedor responsable)
- Tensión o tensiones asignadas en voltios
- Corriente nominal en amperios
- Los carriles de clase III llevarán el símbolo normalizado correspondiente
- Número de modelo del fabricante o referencia del tipo

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

En el embalaje figurarán los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Tensión nominal de alimentación
- Número de modelo o referencia tipo
- Potencia nominal

El fabricante entregará la documentación técnica necesaria para el montaje del aparato.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

BH4Y - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA SISTEMAS DE ALUMBRADO PARA CARRILES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BH4Y1110.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de elementos para la fijación de los sistemas de carriles electrificados de iluminación.

Se han contemplado los siguientes sistemas de sujeción:

- Conjunto de accesorios para el montaje superficial del sistema de carril

- Conjunto de accesorios para el montaje suspendido del sistema de carril

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrá un aspecto exterior uniforme y sin defectos.

No tendrá cantos afilados o aristas vivas que puedan, durante la instalación, uso normal o mantenimiento, suponer un riesgo para los usuarios o para los elementos de la instalación que lo rodean.

Tendrá la resistencia mecánica suficiente y estará construido de manera que pueda soportar, sin precauciones especiales, las condiciones de uso, montaje y mantenimiento.

Los dispositivos de soporte y fijación serán mecánicos y regulables.

Todos los materiales necesarios para un sistema de fijación determinado serán compatibles entre sí, y compatibles con el carril y los accesorios que han de soportar.

Los pasos de cables a través del tubo de PVC estarán realizados con prensaestopas, con el fin de garantizar el grado de protección de la envolvente en este punto.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material

- Tipo

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

BH61 - LUMINARIAS DE EMERGENCIA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BH61E831,BH61E834.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Luminarias de emergencia y señalización adosables con lámparas incorporadas, de dos horas de autonomía, como máximo.

Se considerarán los siguientes tipos de lámparas:

- Incandescencia

- Fluorescencia

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Incorporará acumuladores de Ni-Cd estancos, dispositivos eléctricos de carga y maniobra, limitador de descarga, portalámparas y regleta de conexiones.

El chasis tendrá orificios para la fijación mediante tornillos y taladros o semitroquelados, para las entradas de conductores eléctricos.

Todos los materiales aislantes protectores contra choques eléctricos y que mantienen las partes activas en la posición prevista, serán autoextinguibles.

No tendrán un calentamiento peligroso para el medio circundante.

Incorporará un dispositivo de desconexión preparado para mando a distancia.

Los balastos serán resistentes a la humedad, la calor y la corrosión.

En condiciones de fallo, no emitirán llamas ni gases inflamables.

Los cebadores serán resistentes a la humedad y a los choques eléctricos, al calor y al fuego.

Cumplirán las condiciones de rigidez eléctrica, torsión y resistencia mecánica.

Las baterías irán protegidas contra descargas excesivas.

Podrán funcionar a una temperatura máxima de 70°C durante 1 h.

Potencia nominal:

Tipo	Incandescencia	Fluorescencia
Flujo (lumens)	de 120 a 175	de 175 a 300
Potencia (W)	<= 12	<= 8

Tensión nominal de alimentación: 230 V

Frecuencia: 50 Hz

Superficie iluminada (m2):

Tipo	Incandescencia	Fluorescencia
Flujo (lumens)	de 120 a 175	de 175 a 300
S (m2)	>= 28	>= 60

Autonomía (después de 24 h de carga en la tensión nominal de alimentación), (UNE 20062): >= 1 h

Grado de protección mínimo del envoltente (UNE 20324): IP-223

Aislamiento (REBT): Clase II A

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Cada luminaria tendrá marcadas de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial

- Tensión nominal de alimentación

- Grado de protección

- Número de modelo o referencia tipo

- Potencia nominal

- Duración funcionamiento

Los fluorescentes irán marcados según la UNE_EN 60-968:

- Marca de origen

- Tensión nominal

- Potencia nominal

- Frecuencia nominal

Los cebadores irán marcados según la UNE_EN 60-155:

- Nombre del fabricante

- Referencia

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.

UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.

UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.

UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.

UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)

UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).

UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925:1991).

UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.

UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

FLUORESCENCIA:

UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

BHB2 - LUMINARIAS ESTANCAS CON LÁMPARAS DE INCANDESCENCIA O DE DESCARGA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BHB2Z001.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Luminaria estanca sin reflector con rejilla con reflector extensivo sin rejilla, con cuerpo de fundición de aluminio o de fundición de hierro, IP-55X, para lámpara de incandescencia de 60-100 W o 150-200 W.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará formado por un cuerpo de fundición de aluminio o de fundición de hierro, un difusor de vidrio resistente y junta de estanqueidad. El cierre se hará mediante tornillos inoxidables.

El cuerpo tendrá orificios que permitan su fijación adosada al techo o a la pared.

Tendrá un borne marcado de forma indeleble con el símbolo "Tierra

El cableado de alimentación entrará por un extremo y a través de un prensaestopas.

Todos los materiales aislantes que mantengan las partes activas en la posición prevista serán autoextinguibles.

Tensión nominal de alimentación: 230 V

Frecuencia: 50 Hz

Aislamiento eléctrico: Clase II

Reducción de interferencias radioeléctricas (UNE-EN 55014): Cumplirá

Marcas que deben verse durante la sustitución de las lámparas y ser visibles desde el exterior de la luminaria o detrás de la tapa que se tenga que extraer al sustituir las lámparas y con lámparas quitadas:

- Potencia asignada o indicación del tipo de lámparas que admiten la luminaria
- Marca de origen (marca registrada, marca del fabricante o del nombre del vendedor responsable)

Marcas que se deben observar durante la instalación de la luminaria y tienen que ser visibles desde el exterior de ésta, o detrás de una cubierta o parte que se haya de extraer para su instalación:

- Tensión o tensiones asignadas en voltios
- Número de modelo del fabricante o referencia del tipo
- Marcado de los bornes

Marcas que se tienen que ver después de la instalación de la luminaria y tienen que ser visibles desde el exterior, en tanto que la luminaria esté montada o instalada con las lámparas posición como en el uso normal:

- Temperatura ambiente asignada máxima
- Cifras del código del grado de protección IP
- Distancia mínima a los objetos iluminados

Si la luminaria lleva rejilla de protección ésta será de acero galvanizado o inoxidable.

Si la luminaria lleva reflector éste será extensivo de chapa de aluminio abrillantado.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (código IP). (CEI 529: 1989).

UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad) (versión oficial EN 60598-2-19).

BHU8 - LÁMPARAS FLUORESCENTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BHU82533, BHU8ZP09, BHU8ZP10, BHU8Z235, BHU81134.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Lámparas fluorescentes estándar.

Se consideren los siguientes tipos de Lámparas fluorescentes:

- Lámparas estándar de luz blanca cálida (TL-D /33)
- Lámparas estándar de luz blanca fría (TL-D /54)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las lámparas estarán formadas por un tubo que contiene el gas ionizado, y un casquillo metálico normalizado para el conexionado y la sujeción de la lámpara a cada uno de los extremos del tubo.

Tendrá un aspecto exterior uniforme y sin defectos. Queda expresamente prohibido el uso de lámparas con la ampolla o casquillo defectuosos.

Características dimensionales y funcionales:

Potencia (W)	18	36	58
Diámetro máximo de la ampolla (mm)	26	26	26
Longitud máxima con casquillo incl. (mm)	604	1214	1514
Longitud sin considerar las patillas de contacto de los portalámparas (mm)	595	1205	1506
Posición de funcionamiento	Univ.	Univ.	

Característica fotométricas :

Potencia (W)	18	36	58
Flujo luminoso (lm)	1150	2850	4600
Rendimiento luminoso (lm/W)	64	79	79

Grado de reproducción cromática de las lámparas estándar:

- Luz blanca cálida (TL-D/33): Ra 63
- Luz blanca fría (TL-D/54): Ra 72

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Cada lámpara estará en su caja.

En el embalaje figurarán los siguientes datos:

- Nombre del fabricante
- Potencia nominal
- Tensión de la red a la que va destinada la lámpara
- Tipo de lámpara

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BJ - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO Y APARATOS SANITARIOS

BJ1 - APARATOS SANITARIOS

BJ18 - FREGADEROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ18ZF03.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Fregaderos para empotrar o con soportes murales.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Porcelana sanitaria con un acabado superficial de esmalte cerámico, unido íntimamente al soporte
- Gres con un acabado superficial de esmalte cerámico, de color blanco, unido íntimamente al soporte

- Plancha de acero, con una capa de fondo de esmalte cerámico y un acabado superficial cerámico, unido íntimamente al soporte
- Acero inoxidable de calidad 18/8 cromo-níquel, embutido y conformado mecánicamente (Fregadero)

En la norma UNE-EN 13310 se nombran diferentes formas de sujeción de los fregaderos:

- Fregaderos murales
- Fregaderos de sobreponer
- Fregaderos de empotrar
- Fregaderos de enrasar
- Fregaderos bajo encimera

CARACTERISTICAS GENERALES:

Será impermeable.

Debe haber drenaje de agua en la cubeta y en la zona del escurridor.

Han de resistir el calor seco (180 grados) sin que se produzcan cambios superficiales.

Resistir los cambios de temperatura sin que se produzcan cambios superficiales.

Resistencia a los agentes químicos y colorantes de forma que no se muestre degradación superficial permanente.

Resistencia al rallado, las rallas no han de superar 0,1mm y/o la profundidad de la capa superior.

Resistencia a la abrasión, la capa superior no se atraviesa por desgaste.

Estabilidad de carga, los fregaderos murales no deben romperse o deformarse al aplicarse gradualmente una carga de 150kg en el centro geométrico de la cubeta.

Caudal del rebosadero > 20l/s

Deben ser duraderos: ha de cumplir los requisitos de drenaje, estabilidad de carga y resistencia anteriormente nombrados.

El aparato no tendrá defectos superficiales que afecten a su funcionamiento o su limpieza, como faltas de esmalte, manchas, desportillamientos, etc.

El aparato de acero inoxidable no presentará manchas, deformaciones ni otros defectos en las superficies vistas.

Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie.

Los ángulos y las aristas serán redondeados.

La cubeta del aparato tendrá un desagüe, de tal manera que permita el vaciado completo, sin que se produzcan embalsados.

El aparato de plancha de acero dispondrá de conexiones para la toma a tierra.

Las dimensiones y la posición de los agujeros de desagüe y rebosadero, si existe, corresponderán a las indicaciones de la norma UNE-EN 695.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio.

Características físico-químicas de aparatos sanitarios de cerámica de acuerdo con la UNE 67001:

- Resistencia a los ácidos: Sin reducción del brillo
- Resistencia a los álcalis: Sin reducción del brillo
- Resistencia al choque térmico: Sin signos visibles de desconchados, resquebrajamiento o grietas
- Resistencia a las manchas: Sin reducción de brillo o manchas permanentes
- Absorción de agua por la masa de porcelana: $\leq 0,75$ peso muestra
- Resistencia a las cargas estáticas: 1.500 N

Las características anteriores se verificarán de acuerdo con la UNE 67-001.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las superficies protegidas.

El suministrador aportará la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaración CE de conformidad del fabricante

El símbolo normalizado del marcado CE debe ir acompañado de la siguiente información:

-Sobre el mismo producto:

- Nombre y marca de identificación del fabricante

- Referencia a esta norma europea (UNE-EN 13310)
- En la documentación comercial que acompaña el producto:
 - Nombre y marca de identificación del fabricante
 - Dos últimos dígitos del año en el que se fijó el mercado
 - Dirección declarada del fabricante
 - Dos últimas cifras del año de impresión del mercado.
 - Referencia a esta norma europea (UNE-EN 13310)
 - Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones,...
 - Tipo de producto e información de los requisitos esenciales
 - Información sobre los requisitos esenciales
 - Facilidad de limpieza
 - Resistencia de carga (solo en fregaderos murales)
 - Durabilidad

El fregadero debe ir acompañado de instrucciones para su instalación, cuidados y mantenimiento, y nombre del fabricante o casa comercial.

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.

* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

BJ23 - GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA LAVABOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ23ZT02, BJ23ZT03.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Grifos y accesorios para lavabos, de diferentes tipos y de diferentes diámetros de entrada y salida.

Todos los elementos son de latón cromado, dorado o esmaltado.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Grifo
 - Batería mezcladora
 - Caño

Se han considerado los siguientes tipos de grifos:

- Mezcladora
- Monomando
- Temporizada
- Sencilla

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará exento de picaduras y otros desperfectos. El revestimiento será continuo en toda la superficie.

Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie.

Los elementos de latón cromado o dorado estarán recubiertos exteriormente con dos capas, una de níquel y la otra de cromo.

Las piezas interiores serán de materiales resistentes a la corrosión y a las incrustaciones calcáreas.

Los ángulos y las aristas serán redondeados.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Espesor del cuerpo: ≥ 2 mm

Espesor de la primera capa de recubrimiento: ≥ 5 micras

Espesor de la segunda capa de recubrimiento: $\geq 0,25$ micras
Resistencia a la corrosión del recubrimiento (UNE 37-551): No aparecerán burbujas, exfoliaciones, picaduras o desapariciones del recubrimiento
Adherencia del recubrimiento (UNE 37-551): No se producirán escamas ni desprendimientos
GRIFO O BATERIA:
El mecanismo de mando permitirá un accionamiento de abertura, de cierre, de regulación de caudal (y de mezcla de agua en el grifo mezclador o monomando), suave y preciso.
En el grifo mezclador, el órgano de mando del agua caliente estará colocado a la izquierda con el distintivo rojo y el del agua fría a la derecha con el distintivo azul.
En el grifo monomando, el órgano de mando indicará con los distintivos rojo y azul el sentido de giro para obtener agua caliente o agua fría.
En el grifo sencillo, la palanca de accionamiento tendrá un distintivo azul para el agua fría, y un distintivo rojo para el agua caliente.
Caudal mínimo de agua a 3 bar (UNE 19-703): 0,2 l/s
Estanqueidad del agua con el obturador cerrado antes y después de la colocación, a 16 bar (UNE 19-703): No se producirán fugas
Estanqueidad del agua con el obturador abierto y la boca tapada antes y después de la colocación, a 4 bar (UNE 19-703): No se producirán fugas
Resistencia mecánica con el obturador cerrado con presión de 25 bar (UNE 19-703): No se producirán deformaciones permanentes
Resistencia a torsión del órgano de maniobra (UNE 19-703): ≥ 6 N m

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En bolsa de plástico dentro de caja protectora.
Cada bolsa o caja tendrá de forma indeleble y bien visible los datos siguientes:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones de instalación y montaje
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BJ29 - GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA LAVADEROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ2981B1.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Grifos de latón cromado para lavaderos, de diferentes tipos y de 1/2" de diámetro de entrada.
Se han considerado los siguientes tipos:

- Temporizada
- Sencilla

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará exento de picaduras y otros desperfectos. El revestimiento será continuo en toda la superficie.

El mando de accionamiento tendrá un distintivo azul para el agua fría y uno rojo para el agua caliente.

El mecanismo de mando permitirá un accionamiento de abertura, de cierre (y de regulación de caudal en el grifo sencillo), suave y preciso.

Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie.

Exteriormente estará recubierto con dos capas, una de níquel y otra de cromo.
Las piezas interiores serán de materiales resistentes a la corrosión y a las incrustaciones calcáreas.

Los ángulos y las aristas serán redondeados.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Caudal mínimo de agua a 3 bar (UNE 19-703): 0,2 l/s

Espesor del cuerpo: ≥ 2 mm

Espesor de la primera capa de recubrimiento: ≥ 5 micras

Espesor de la segunda capa de recubrimiento: $\geq 0,25$ micras

Resistencia a la corrosión del recubrimiento (UNE 37-551): No aparecerán burbujas, exfoliaciones, picaduras o desapariciones del recubrimiento

Adherencia del recubrimiento (UNE 37-551): No se producirán escamas ni desprendimientos

Estanqueidad del agua con el obturador cerrado antes y después de la colocación, a 16 bar (UNE 19-703): No se producirán fugas

Estanqueidad del agua con el obturador abierto y la boca tapada antes y después de la colocación, a 4 bar (UNE 19-703): No se producirán fugas

Resistencia mecánica con el obturador cerrado con presión de 25 bar (UNE 19-703): No se producirá n deformaciones permanentes

GRIFO SENCILLO:

Resistencia a torsión del órgano de maniobra (UNE 19-703): ≥ 6 N m

GRIFO TEMPORIZADO:

Tiempo de salida de agua: 15 - 20 s

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En bolsa de plástico dentro de caja protectora.

Cada bolsa o caja tendrá de forma indeleble y visible los datos siguientes:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones de instalación y montaje

Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BJ33 - DESAGÜES Y ACCESORIOS PARA LAVABOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ331151, BJ33B1PF.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Dispositivos para acoplar el aparato sanitario a la red de evacuación.

Se han considerado los elementos siguientes:

- Desagüe recto
- Desagüe sifónico
- Desagüe de pipa
- Sifón registrable
- Sifón de botella
- Sifón con válvula de ventilación

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las superficies interiores y exteriores deben ser lisas, libres de ranuras, ampollas o de cualquier otro defecto superficial susceptible de alterar su funcionamiento.

Las superficies revestidas electrolíticamente cumplirán los requisitos de la norma UNE-EN 248. Todas las piezas resistirán la acción del agua residual doméstica, dentro de un rango de temperaturas comprendido entre 20 y 95°C.

Las dimensiones de las piezas permitirán la colocación correcta en el aparato sanitario y la conexión a la red de evacuación.

DESAGÜE O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:

Las dimensiones y formas cumplirán los requerimientos de la norma UNE-EN 274.

Caudal de desagüe para lavabos y bidets:

- Desagüe: $\geq 0,6$ l/s
- Desagüe con sifón: $\geq 0,5$ l/s
- Sifón: $\geq 0,6$ l/s
- Rebosadero: $\geq 0,25$ l/s

Estanquidad del desagüe: No presentará fugas

Fuga máxima del desagüe con tapón o válvula: ≤ 1 l/h

Las características anteriores se determinarán según la norma UNE-EN 274-2.

SIFÓN CON VÁLVULA DE VENTILACIÓN:

Estará diseñado y construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

SUMINISTRO Y ALMACENAJE:

Suministro: En bolsa de plástico dentro de caja protectora.

Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN PARA DESAGÜE O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:

En las piezas o en el embalaje debe constar de forma indeleble y visible los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Referencia a la norma UNE-EN 274

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN PARA SIFÓN CON VÁLVULA DE VENTILACIÓN:

El suministrador aportará la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaración CE de conformidad del fabricante

Cada producto debe estar marcado con la siguiente información:

- Número de la norma, es decir, EN 12380
- Identificación del fabricante
- Diámetro nominal
- Los dos últimos dígitos del año de fabricación
- Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio

El símbolo normalizado CE marcado sobre el producto debe ir acompañado de la siguiente información como mínimo (ya sea sobre el mismo producto, el embalaje o la información comercial que lo acompaña):

- El nombre o la marca de identificación del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año en que se efectuó el marcado
- Referencia a la norma EN 12380
- Las indicaciones necesarias para identificar las características del producto y su uso previsto
- La designación según el sistema de designación de la norma EN 12380
- La capacidad del flujo de aire (l/s)
- El intervalo de temperaturas
- El rendimiento a temperaturas por debajo de cero grados centígrados

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

DESAGÜE O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:

* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

SIFÓN CON VÁLVULA DE VENTILACIÓN:

UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

BJ38 - DESAGÜES Y ACCESORIOS PARA FREGADEROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ3847D7, BJ38B4SF.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Dispositivos para acoplar el aparato sanitario a la red de evacuación.

Se han considerado los elementos siguientes:

- Desagüe recto
- Desagüe sifónico
- Desagüe de pipa
- Sifón registrable
- Sifón de botella
- Sifón con válvula de ventilación

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las superficies interiores y exteriores deben ser lisas, libres de ranuras, ampollas o de cualquier otro defecto superficial susceptible de alterar su funcionamiento.

Las superficies revestidas electrolíticamente cumplirán los requisitos de la norma UNE-EN 248.

Todas las piezas resistirán la acción del agua residual doméstica, dentro de un rango de temperaturas comprendido entre 20 y 95°C.

Las dimensiones de las piezas permitirán la colocación correcta en el aparato sanitario y la conexión a la red de evacuación.

DESAGÜE O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:

Las dimensiones y formas cumplirán los requerimientos de la norma UNE-EN 274.

Caudal de desagüe para fregadero:

- Desagüe: $\geq 0,7$ l/s
- Desagüe con sifón: $\geq 0,6$ l/s
- Sifón: $\geq 0,7$ l/s
- Rebosadero: $\geq 0,25$ l/s

Estanquidad del desagüe: No presentará fugas

Fuga máxima del desagüe con tapón o válvula: ≤ 1 l/h

Las características anteriores se determinarán según la norma UNE-EN 274-2.

SIFÓN CON VÁLVULA DE VENTILACIÓN:

Estará diseñado y construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

SUMINISTRO Y ALMACENAJE:

Suministro: En bolsa de plástico dentro de caja protectora.

Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN PARA DESAGÜE O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:

En las piezas o en el embalaje debe constar de forma indeleble y visible los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Referencia a la norma UNE-EN 274

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN PARA SIFÓN CON VÁLVULA DE VENTILACIÓN:

El suministrador aportará la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaración CE de conformidad del fabricante

Cada producto debe estar marcado con la siguiente información:

- Número de la norma, es decir, EN 12380

- Identificación del fabricante
- Diámetro nominal
- Los dos últimos dígitos del año de fabricación
- Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio

El símbolo normalizado CE marcado sobre el producto debe ir acompañado de la siguiente información como mínimo (ya sea sobre el mismo producto, el embalaje o la información comercial que lo acompaña):

- El nombre o la marca de identificación del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año en que se efectuó el marcado
- Referencia a la norma EN 12380
- Las indicaciones necesarias para identificar las características del producto y su uso previsto
- La designación según el sistema de designación de la norma EN 12380
- La capacidad del flujo de aire (l/s)
- El intervalo de temperaturas
- El rendimiento a temperaturas por debajo de cero grados centígrados

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

DESAGÜE O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:

* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

SIFÓN CON VÁLVULA DE VENTILACIÓN:

UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

BJA2 - CALENTADORES ACUMULADORES ELÉCTRICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJA23320.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Calentadores acumuladores eléctricos de 10 a 200 l de capacidad.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Con cubeta de acero esmaltado
- Con cubeta de acero galvanizado

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará formado por:

Estará compuesto por un depósito con la resistencia en su interior, recubierto de una capa aislante que a su vez estará recubierta por la envolvente exterior del acumulador.

Si es con cubeta de acero esmaltado, el depósito de acero al carbono estará esmaltado al fuego en su interior y la envolvente, también de acero al carbono, estará esmaltada al fuego en su exterior.

La envolvente tendrá en su parte inferior un agujero de drenaje de 5 mm de diámetro mínimo.

Tendrá un termostato de trabajo de rearme automático, otro de seguridad de rearme manual, un control visual de funcionamiento y, opcionalmente, un termómetro.

Tendrá un borne para la toma de tierra, al lado del cual y de forma indeleble, tendrá el símbolo "Tierra".

Podrá conectarse permanentemente a la línea de alimentación eléctrica sin estar provisto de base de alimentación de conexión alguna, aunque no se excluye la utilización de cable flexible fijado permanentemente.

Las conexiones del agua serán identificables en su condición de caliente o frío con una señal al lado de las mismas grabada de forma indeleble y sobre una superficie fija.

En la entrada de agua tendrá un válvula de retención, así como en el circuito habrá una válvula de seguridad incorporada y, en su defecto, será suministrada aparte junto con el equipo.

El desmontaje de los elementos para el mantenimiento normal no requerirá el desplazamiento del equipo y la operación se podrá hacer con la ayuda de herramientas ordinarias.

Las partes en contacto con el agua estarán formadas por materiales que no puedan contaminarla. El conexionado, tanto del agua como eléctrico, se podrá efectuar con facilidad una vez situado el acumulador en su lugar de trabajo.

En el calentador con rociador, tendrá en la salida de agua caliente un brazo ducha.

La entrada y la salida de agua estarán claramente indicadas.

La temperatura de salida del agua se medirá mediante un termopar situado en la tubería de salida.

Estarán protegidos contra choques eléctricos debidos a funcionamiento anormal o negligencia.

Podrán resistir la presión del agua que se produzca en el uso normal.

Tendrán dispositivos de protección contra la sobrepresión si ésta supera en 1 bar a la presión nominal.

Permitirán una conexión segura a la red de alimentación de agua.

Temperatura de trabajo: $\leq 98^{\circ}\text{C}$

Temperatura de seguridad: 130°C

Presión de trabajo: ≤ 6 bar

Aislamiento eléctrico (REBT): Clase I

Conexión del agua: $1/2''$ ó $3/4''$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Cada elemento deberá llevar en lugar bien visible una vez instalado, una placa que indique de manera indeleble:

- Identificación del constructor
- Modelo o tipo
- Símbolo del grado de aislamiento
- Presión nominal en bar
- Capacidad
- Tensión
- Tipo de corriente eléctrica
- Potencia
- Intensidad

Los termostatos tendrán en la placa propia de características, además de las previstas en la norma UNE 20 305, la indicación "Termo".

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 60335-2-21:1995 Seguridad de los aparatos electrodomesticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para los termos eléctricos. (Versión oficial EN 60335-2-21 1992).

UNE-EN 60730-1:1994 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 1: Requisitos generales. (Versión oficial EN 60730-1 1991+A1 1991+A11 1991).

UNE-EN 60730-2-1:1998 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 2: Requisitos particulares para dispositivos de control eléctrico para aparatos electrodomésticos.

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJM12405.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Contadores de agua, con uniones roscadas o embridadas, para conectar a la batería o al ramal y equipos auxiliares para la centralización de lecturas.

Se han considerado los tipos de contadores siguientes:

- Contadores de agua fría de funcionamiento mecánico, con cuerpo de latón, relojería estanca y transmisor magnético

- Contadores de agua fría de funcionamiento electrónico, con cuerpo de material sintético, pantalla digital multifunción y sistema de medida mediante turbina axial y transductor electrónico

CONDICIONES GENERALES:

Tendrá un aspecto uniforme y no tendrá defectos superficiales, como golpes, bultos, rayas o defectos del acabado superficial.

CONTADORES:

No presentará ningún tipo de defecto mecánico que altere el funcionamiento o calidad del aparato, ni fugas, exudaciones, muestras de corrosión u otros defectos superficiales.

Equipará un sistema eficaz que impida la entrada de humedad, tanto del interior como del exterior, dentro de la esfera de lectura, así como para poder ser comprobado sin desmontarlo.

Estará provisto de un tapa protectora y una flecha grabada de forma indeleble que indique la dirección del fluido y opcionalmente, una válvula antirretorno en la salida.

El contador estará homologado y precintado.

El contador estará fabricado con materiales de una resistencia y durabilidad adecuadas al uso a que se destina. Los materiales no han de verse afectados de una manera adversa por las variaciones de la temperatura del agua, dentro del rango de temperatura de trabajo.

Todas las partes del contador en contacto con el agua que pasa a través de él deben fabricarse con materiales que son convencionalmente conocidos como no-tóxicos, no-contaminantes y biológicamente inertes.

El contador de agua completo debe fabricarse con materiales resistentes a la corrosión interna y externa o que estén protegidos por un tratamiento superficial adecuado.

El dispositivo indicador debe proporcionar una indicación del volumen fácilmente legible, segura y sin ambigüedades visuales.

El volumen de agua debe indicarse en metros cúbicos. El símbolo m³ debe aparecer en el totalizador o inmediatamente junto al número indicado.

El contador irá marcado de forma clara e indeleble con la siguiente información como mínimo:

- nombre o razón social del fabricante o su marca de fábrica
- La clase metrológica y el caudal nominal expresado en m³/h
- El año de fabricación y el número del contador separados inequívocamente
- Una o dos flechas que indiquen el sentido del flujo
- El signo de aprobación del modelo o, en su caso, de aprobación de modelo CEE
- La presión máxima de servicio en bar, en el caso de que sea superior a 10 bar
- Las letras H o V en el caso de que el contador sólo pueda trabajar en posición horizontal o vertical respectivamente

CONTADOR VOLUMETRICO:

Estará formado por un cuerpo con un mecanismo interior de pistón o rotativo y un totalizador de lectura.

CONTADOR DE VELOCIDAD:

Estará formado por un cuerpo y una tapa.

Tendrá un mecanismo interior de turbina con un tren reductor que transmita el paso de fluido al totalizador.

CONTADOR DE AGUA ELECTRÓNICO:

Si el totalizador puede mostrar información adicional a la del volumen de agua medido, esta información debe mostrarse de forma clara y sin ambigüedad del volumen de agua medido.

Se debe incluir un elemento que permita controlar la operación correcta del display.

El contador dispondrá de un indicador del estado de la batería interna.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CONTADORES:

Suministro: Embalado, con las roscas protegidas, dentro de caja protectora.

ELEMENTOS DE CENTRALIZACIÓN DE LECTURAS:

Suministro: En caja protectora.

El fabricante suministrará la documentación técnica, instrucciones, esquemas y plantillas necesarios para el montaje, conexión del elemento y el mantenimiento.

Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

CONTADORES:

Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.

ELEMENTOS DE CENTRALIZACIÓN DE LECTURAS:

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BM31 - EXTINTORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM312611.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Aparato autónomo que contiene un agente extintor que puede ser proyectado y dirigido sobre un fuego por la acción de una presión interna. Son extintores manuales los que han sido diseñados para utilizarse a mano o transportados, y que en condiciones de funcionamiento tienen una masa menor o igual a 20 kg.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El fabricante, o el importador en su caso, han de garantizar que el extintor corresponda a un tipo registrado ante la Administración y que dispone de un certificado emitido por un organismo de control facultado para la aplicación del Reglamento de Aparatos a Presión, que acredite que el extintor corresponde plenamente al del proyecto presentado para registrar el tipo.

Ha de tener una placa oficial, fijada de forma permanente, donde estén gravados los siguientes datos:

- Indicación de la administración que realiza el control
- La presión de diseño (presión máxima de servicio)
- El número de registro del aparato
- La fecha de la primera prueba y la marca de quien la realizó
- Los espacios libres para pruebas sucesivas

El cuerpo del extintor estará provisto de una etiqueta con los siguientes datos:

- Nombre o razón social del fabricante o importador que ha registrado el tipo al que corresponde el extintor
- Temperatura máxima y mínima de servicio
- Productos contenidos y cantidad de los mismos
- Eficacia para extintores portátiles de acuerdo con la norma UNE 23-110
- Tipo de fuegos para los que no puede utilizarse el extintor
- Instrucciones de uso
- Fecha y contraseña correspondiente al registro de tipo

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades, en funda de plástico.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Orden de 31 de mayo de 1982 por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC MIE-AP 5 del Reglamento de Aparatos a Presión referente a extintores de incendios.

Orden de 26 de octubre de 1983 por la que se modifican los artículos 2.0, 9.0 y 10 de la ITC MIE-AP 5 del Reglamento de Aparatos a Presión relativo a extintores de incendios.

Orden de 31 de mayo de 1985 por la que se modifican los artículos 1, 4, 5, 7, 9 y 10, y adición de un nuevo artículo a la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP 5, del Reglamento de Aparatos a Presión, referente a extintores de incendios.

Orden de 15 de noviembre de 1989 por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión, Referente a Extintores de incendios.

Orden de 10 de marzo de 1998 por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP 5 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre extintores de incendios.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BM3A - ARMARIOS PARA EXTINTORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM3A1000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Armarios metálicos para extintores para montar superficialmente con la cara frontal de vidrio.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Armario metálico para ir adosado a la pared, con la cara frontal de vidrio.

Irá pintado de color rojo.

El acceso al interior para las revisiones periódicas del extintor, se podrá hacer fácilmente sin romper el vidrio.

El vidrio llevará la inscripción "Rómpase en caso de incendio".

Altura: \geq 600 mm

Anchura: \geq 300 mm

Profundidad: \geq 220 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades, embalados en cartón.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BMD1 - DETECTORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMD1U010.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Elementos captadores para instalaciones de seguridad.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Detectores de infrarrojos pasivos para montar superficialmente en la pared y el techo
- Detectores de infrarrojos pasivos de cortina espesa para montar superficialmente en la pared
- Detectores microfónicos
- Radares volumétricos
- Detectores de infrarrojos y radar combinado

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Condiciones de funcionamiento:

- Humedad relativa: $\leq 95\%$
- Temperatura de trabajo: $0^{\circ}\text{C} - 45^{\circ}\text{C}$
- Tensión de alimentación: 12 V c.c.

DETECTORES DE INFRARROJOS PASIVOS:

Elemento sensor óptico que capta emisiones de onda de alta frecuencia (infrarrojos), captando cambios de temperatura.

Estará formado por un soporte y un cuerpo.

Ángulos de cobertura: $\geq 90^{\circ}$

Para montar superficialmente en el techo:

- Ángulo de detección: 360°

Alcance máximo: $\geq 7,5\text{ m}$

Número de abanicos (planos verticales de detección): ≥ 2

Número de haces (planos horizontales de detección): ≥ 5

Cobertura pasillo. Alcance máximo: $\geq 10\text{ m}$

Cobertura continua. Alcance máximo: $\geq 10\text{ m}$

Si son de cortina espesa:

- Tendrá una lente de cortina.
- Zonas sensibles de detección: 1
- Cobertura lateral: $\geq 1\text{ m}$
- Alcance longitudinal: $\geq 10\text{ m}$

DETECTORES DE INFRARROJOS Y RADAR COMBINADO:

Elemento que combina la detección de infrarrojos y microondas.

Estará formado por un soporte y un cuerpo.

Las conexiones serán para el circuito de detección y para repetir la señal de alarma activando una señal luminosa.

Tendrá incorporado una señal luminosa indicadora del movimiento (Led).

Servirán para vigilancia de interiores.

El soporte tendrá orificios para su fijación y para las conexiones de los cables.

Tendrán un dispositivo antisabotaje.

Serán inmunes a las interferencias radio-eléctricas y electromagnéticas.

Número de abanicos (planos verticales de detección): ≥ 2

Número de haces (planos horizontales de detección): ≥ 5

Cobertura pasillo. Alcance: $\geq 10\text{ m}$

Alcance máximo:

- Longitud: $\geq 10\text{ m}$
- Anchura: $\geq 5\text{ m}$

Frecuencia de trabajo: 9,4 - 10,7 GHz

DETECTORES MICROFONICOS:

Elemento sensor que capta selectivamente ruidos producidos en el perímetro vigilado.

Estará formado por un cuerpo que irá montado en la pared.

Radio de detección: $\geq 5\text{ m}$

Frecuencia de trabajo: 5 - 60 kHz

RADARES VOLUMETRICOS:

Detector de microondas para la protección volumétrica de interiores basado en el efecto Doppler captando movimientos.

Estará formado por un soporte y un cuerpo móvil.

El soporte tendrá una articulación esférica que permita el movimiento del cuerpo.

Alcance máximo:

- Longitud: ≥ 15 m

- Anchura: ≥ 5 m

Frecuencia de trabajo: 9,4 - 10,7 GHz

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades embaladas en cajas.

Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie, a una temperatura entre 5°C y 30°C.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* UNE 108210:1986 Detectores. Clasificación.

BMD2 - CONTACTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMD21002.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Contactos de seguridad.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Contactos magnéticos para empotrar, para montar superficialmente y para adherir al cristal

- Contactos de vibración, de mercurio para adherir al cristal

CONTACTOS MAGNETICOS:

Compuesto por un interruptor magnético y un imán permanente situados dentro de dos placas base con cubierta.

La sensibilidad de respuesta será constante en una amplia gama de aperturas.

Temperatura ambiente admisible: 0°C - 50°C

CONTACTOS DE VIBRACION:

Contacto de vibración formado por una caja en aleación de zinc, cobre y níquel que contiene la electrónica, el diodo luminoso de alarma y el receptor.

Tendrán un dispositivo antisabotaje.

Tendrá agujeros para las conexiones y las fijaciones.

Tendrá incorporada las conexiones.

Temperatura ambiente admisible: 0°C - 50°C

Tensión de alimentación: 12 V c.c.

Máxima corriente absorbida:

- En servicio: 3 mA

- En alarma: 15 mA

Radio de acción: ≤ 2 m

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades embaladas en cajas.

Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie, a una temperatura entre 5°C y 30°C.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BMD3 - CENTRALES DE SEGURIDAD

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMD3ZP0X, BMD3ZP01.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Centrales de seguridad antirrobo.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Con alarma acústica y cerradura con llave para montar en el interior
- Con alarma acústica y teclado programable para montar en el interior
- Con alarma acústica y señal luminosa para montar en el exterior

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En una de las caras laterales habrá una ventana con tapa para la entrada del cableado eléctrico.

En el interior habrá:

- Un transformador
- Un equipo de rectificadores
- Una batería de acumulación
- Un avisador acústico
- Un circuito impreso
- Un cargador automático de batería

La salida de sirenas será por relé sin tensión.

Tolerancias:

- Tensión de entrada: $\pm 20\%$

PARA MONTAR EN EL INTERIOR:

En la cara frontal, que será practicable, estarán instalados los indicadores luminosos, el pulsador, los interruptores y los fusibles.

Tendrá indicadores luminosos para cada uno de los circuitos, para conexión y para alimentación por red.

Incorporará una cerradura tubular con conmutador de funciones.

En la cara posterior tendrá los orificios para su sujeción.

La fuente de alimentación normal será por red. Si ésta falla, automáticamente se alimentará por batería.

Capacidad batería: $\leq 6,5$ A/h

Tensión de alimentación por batería: 12 V c.c.

Fuente de alimentación:

- Entrada: 125, 220 V c.a.
- Salida: 12 V c.c.
- Corriente máxima: 1 - 2,5 A
- Corriente máxima de uso permanente: 0,8 - 2 A

Sistemas de actuación:

- Tensión funcionamiento: 12 V c.c.
- Consumo en reposo: 15 - 125 mA
- Consumo en vigilancia: 15 - 800 mA
- Consumo en alarma: 90 mA - 1 A
- Tiempo de entrada (ajustable): 0 - 40 s
- Tiempo de salida (ajustable): 0 - 40 s
- Tiempo de alarma (ajustable): 0 s - 3 min
- Sirena electrónica: ≥ 100 dB
- Altavoz interior: 20 W

Temperatura de trabajo: -5°C - $+40^{\circ}\text{C}$

PARA MONTAR EN EL EXTERIOR:

La caja será resistente a los golpes y a la intemperie, con protección antiapertura de la tapa y separación de la pared. En la cara frontal habrá la óptica de la señal de alarma, en la lateral unas ranuras de ventilación y en la posterior unos agujeros para su sujeción.

La fuente de alimentación será por red.

Fuente de alimentación: 125, 220 V c.a.

Altavoz: 45 W

Sirena electrónica: ≥ 100 db

Tiempo de entrada (ajustable): 0 - 40 s

Tiempo de salida (ajustable): 0 - 40 s

Temperatura de trabajo: -5°C - $+40^{\circ}\text{C}$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades embaladas en cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BMD4 - SIRENAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMD43200, BMD4Z200.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Sirenas electrónicas con señal luminosa protegidas contra la apertura de la tapa y la separación de la pared.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Irán incluidas dentro de una caja metálica esmaltada al fuego.

La cara frontal de la caja será practicable, tendrá ranuras de ventilación y la óptica de la señal luminosa.

En la cara posterior tendrá los orificios de sujeción.

En el interior habrá un altavoz con membrana de plástico, el equipo oscilador y lámpara.

La señal luminosa será intermitente.

Tendrá dos microrruptores para protección contra la apertura de la tapa y la separación de la pared respectivamente.

Tensión de alimentación: 12 V c.c.

Intensidad de sonido: > 100 dB

Consumo: > 700 mA

Potencia lámpara: > 10 W

Potencia altavoz: > 15 W

Temperatura de trabajo: -5°C - $+40^{\circ}\text{C}$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades embaladas en cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BMD6 - CONDUCTORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMD62620.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conductores blindados y apantallados.

Manguera de cable blindado multifilar con pantalla de aluminio en rollos de 100 m para circuitos de detección y alarma.

CARACTERISTICAS GENERALES:

La pantalla estará trenzada en malla electrosoldada cerrada sobre el conjunto de conductores.

Los conductores serán de colores diferentes para su identificación.

Los conductores cumplirán las condiciones definidas en sus respectivos pliegos de condiciones según su composición.

Las características físicas y mecánicas del conductor cumplirán las normas UNE 21-011 y UNE 21-014.

Estará protegido contra interferencias.

Tendrán un dispositivo antisabotaje.

Capacidad: 90 pF/m

Recubrimiento pantalla: $\geq 75\%$

Temperatura de servicio: 0 - 60°C

Tensión de servicio: 250 V

Tensión de prueba: 1000 V

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En rollos de 100 m.

El aislamiento del conductor tendrá de forma indeleble y bien visible los datos siguientes:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Tipo de cable
- Sección nominal

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondiente a recortes, así como el exceso previsto para las conexiones.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BMDW - ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SEGURIDAD

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMDWZP01.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Accesorios para instalaciones de seguridad.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Cajas para cerradura eléctrica con o sin indicador luminoso para empotrar o montar superficialmente
- Cajas con teclado digital para montar superficialmente
- Cerraduras eléctricas de llave tubular.

CERRADURAS ELECTRICAS DE LLAVE TUBULAR:

Mecanismo destinado a accionar un dispositivo de apertura conectado eléctricamente por medio de una cerradura cilíndrica accesible con llave tubular.

La cerradura ajustará perfectamente en el orificio de la tapa.

Tendrá varias posiciones de contacto para las diferentes funciones que tenga que cumplir.

CAJAS PARA CERRADURA ELECTRICA:

Estará formada por una base y una tapa accesible por tornillos para alojar una cerradura.

Estará vacía para alojar la cerradura eléctrica y las conexiones.

La parte inferior tendrá un orificio para las conexiones eléctricas.

Será estanca y rígida para prevenir golpes y evitar influencias climáticas.

Tendrán un dispositivo antisabotaje.

Dispondrá de orificios para su fijación.

Si lleva indicador luminoso llevará un Led avisador de servicio.

CAJAS CON TECLADO DIGITAL:

Estará formado por una base y una tapa con teclado digital programable para conectar al circuito de seguridad.

La parte inferior tendrá un orificio para las conexiones eléctricas.

Será estanca y rígida para prevenir golpes y evitar influencias climáticas.

Tendrán un dispositivo antisabotaje.

Tendrá un Led avisador de servicio.

Dispondrá de orificios para su fijación.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenaje: En su embalaje, protegido contra impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BN12 - VÁLVULAS DE COMPUERTA MANUALES CON BRIDAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN12A4F0, BN12D4F0, BN12E4F0.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Válvulas de compuerta manuales de 10 y 16 bar de presión nominal, con conexión por bridas.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Estará formada por:

- Cuerpo con conexión por bridas
- Sistema de cierre en forma de cuña, de desplazamiento vertical y accionamiento por volante
- Prensaestopa de estanqueidad sobre el eje de accionamiento del sistema de cierre

El cuerpo tendrá grabada la presión de trabajo.

Presión de prueba según presión nominal:

- Presión nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Presión nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas, con las correspondientes contrabridas, juntas y tornillos.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BN34 - VÁLVULAS DE ESFERA MANUALES PARA SOLDAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN344420, BN348420, BN34A420, BN347420, BN346420.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Válvulas de esfera manuales de bronce de 10 y 16 bar de presión nominal y conexión soldada.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará formada por:

- Cuerpo con extremos lisos para soldar
 - Cierre manual mediante manija que acciona una bola provista de un agujero cilíndrico diametral que gira 90°.
- Asientos de estanqueidad para la bola.
- Prensaestopa o anillos tóricos para el eje de accionamiento.

El cuerpo tendrá grabada la presión de trabajo.

Presión de prueba según presión nominal:

- Presión nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Presión nominal 16 bar: ≥ 24 bar

Materiales:

Válvulas con cuerpo de bronce:

- Bola: Acero inoxidable
- Elementos de estanqueidad: Teflón

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades, empaquetadas en cajas.

Los extremos estarán protegidos.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BN71 - VÁLVULAS DE TRES VÍAS MOTORIZADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN71ZJ05, BN71ZJ06, BN71ZJ09.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Válvulas de regulación de tres vías motorizadas, de bronce, de latón o de fundición de 6, 10 y 16 bar de presión nominal con conexión por rosca o bridas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Válvula de regulación automática, formada por:

- Cuerpo con las tres conexiones formando una T.
- Sistema de cierre.
- Accionamiento por servomotor eléctrico.
- Asientos de estanqueidad por sistema de cierre.
- Prensaestopa o anillos tóricos para el eje de accionamiento.

Las especificaciones, rangos de valores, complementos y otras características específicas del elemento coincidirán con lo indicado en la DT y es necesario que la DF apruebe la marca y el modelo.

El fabricante garantizará que las características del elemento cumplan con las especificaciones de la DT, de la propia documentación técnica del fabricante y que los elementos son compatibles con el resto de su sistema o con el sistema en el que se integren.

El sistema de cierre pondrá en comunicación la boca de salida con las otras dos de entrada, regulando más o menos la sección libre de éstas.

El cuerpo de la válvula tendrá una indicación del sentido de circulación del fluido, y la presión de trabajo de la válvula.

La coraza del servomotor tendrá grafiado el esquema de conexionado, la tensión de alimentación y la potencia.

Presión de prueba:

- Presión nominal 6 bar: ≥ 9 bar
- Presión nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Presión nominal 16 bar: ≥ 24 bar

Características del servomotor:

- Grado de protección mínimo: IP 40
- Temperatura de trabajo: 0-50°C
- Humedad ambiente: $< 90\%$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

El fabricante suministrará la documentación técnica, instrucciones, esquemas y plantillas necesarios para el montaje, conexión del elemento y el mantenimiento.

Las roscas tendrán protectores de plástico.

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades, rayos de sol y dentro de su embalaje original.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BN81 - VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE CLAPETA CON ROSCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN81A420, BN816420, BN81ZJ04, BN81ZJ05.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Válvulas de retención de clapeta de bronce, de 10 y 16 bar de presión nominal y conexión por rosca.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Estará formada por:

- Cuerpo con las conexiones roscadas interiormente
- Sistema de cierre en forma de disco basculante sobre un eje, que se cierra por acción de la gravedad

En el cuerpo estará grabada la presión de trabajo y una flecha indicando el sentido de circulación del fluido.

Presión de prueba según presión nominal:

- Presión nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Presión nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades, empaquetadas en cajas.

Las roscas tendrán protectores de plástico.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BN84 - VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE DISCO CON ROSCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN8411D1, BN8412B1.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Válvulas de retención de disco con los extremos roscados.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Estará formada por:

- Cuerpo cilíndrico de latón con los extremos roscados
- Disco obturador de material sintético o metálico con eje de guiado y junta de estanquidad
- Resorte helicoidal tarado a una presión predeterminada para mantener el disco contra el asiento

Tendrá un aspecto exterior uniforme y sin defectos.

El eje que soporta al disco obturador debe deslizar libremente por su alojamiento.

En estado de reposos, el muelle debe mantener el disco contra el asiento mecanizado en el cuerpo de la válvula.

El disco estará centrado con el asiento y deberá hacer contacto en todo el perímetro.

Sobre el cuerpo de la válvula deberá ir gravada la siguiente información como mínimo:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Diámetro nominal
- Presión nominal
- Flecha para indicar el sentido de circulación del fluido

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalado, con las roscas protegidas, dentro de caja protectora.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

BN91 - VÁLVULAS DE SEGURIDAD DE CARRERA CORTA CON ROSCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN917420.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Válvulas de seguridad de recorrido corto de bronce, de 10 y 16 bar de presión nominal y de conexión por rosca.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Estará formada por:

- Cuerpo con conexión de entrada vertical, roscada exteriormente y con conexión de salida horizontal, roscada interiormente
- Sistema de cierre en forma de disco, de desplazamiento vertical
- Muelle de compresión del sistema de cierre
- Regulador manual de compresión para ajustar la presión de apertura, precintable
- Palanca para la apertura manual de emergencia, comprobación y limpieza

Estará ajustada a la presión de apertura solicitada.

El cuerpo tendrá grabada la presión de trabajo máxima.

Presión de prueba según presión nominal:

- Presión nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Presión nominal 16 bar: ≥ 24 bar

Materiales:

- Muelle: Acero inoxidable
- Cierre: Bronce y goma sintética

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades, empaquetadas en cajas.

Las roscas tendrán protectores de plástico.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Orden de 17 de marzo de 1981 por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE AP 1 del Reglamento de Aparatos a Presión: Calderas, Economizadores, Precalentadores, Sobrecalentadores y Recalentadores.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

BNL2 - BOMBAS ACELERADORAS CON MOTOR SIN INUNDAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BNL2W6MT, BNL2U5GT, BNL2G4CS.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Bomba aceleradora monobloque con motor sin inundar formada por un motor acoplado directamente a la bomba.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Las conexiones de aspiración y de impulsión estarán en un mismo eje.

El cuerpo de la bomba y la tapa del motor tendrán grabada la indicación del sentido de circulación del agua y de giro del motor, respectivamente.

Grado protección motor: \geq IP-44X

Tensión de alimentación (trifásico): 230/400 V

Frecuencia: 50 Hz

Temperatura ambiente de trabajo: \leq 40°C

Temperatura de servicio: \leq 110°C

Velocidad de giro: 1450 r.p.m.

Materiales:

- Cuerpo: Fundición
- Impulsor: Fundición
- Junta de estanqueidad: Cierre mecánico

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BP24 - ABREPUERTAS ELÉCTRICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP24220A.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Abrepuertas eléctricos, manuales o automáticos, con o sin palanca de desbloqueo, para empotrar en la puerta, con o sin funda.

Se han considerado las características siguientes:

- Accionamiento normal.
- Accionamiento automático.
- Con palanca de desbloqueo.
- Sin palanca de desbloqueo.
- Con funda.
- Sin funda.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Mecanismo destinado al alojamiento del pestillo de la puerta, con su canto retenedor movible electrónicamente a voluntad desde los puntos individuales, a fin de poder franquear la puerta.

ABREPUERTAS DE ACCIONAMIENTO MANUAL:

El retenedor quedará sin fijación mientras se mantenga oprimido el pulsador en el punto individual.

ABREPUERTAS DE ACCIONAMIENTO AUTOMATICO:

El retenedor quedará sin fijación al recibir una pulsación instantánea desde el punto individual. Una vez vuelta a cerrar la puerta, el retenedor quedará nuevamente fijado hasta la próxima operación.

ABREPUERTAS CON PALANCA DE DESBLOQUEO:

Tendrá un dispositivo manual para dejar permanentemente sin fijación el retenedor.

ABREPUERTAS CON FUNDA DE DESBLOQUEO:

Estará alojado en funda o cajetín protector.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En caja.

Almacenamiento: Dentro de su embalaje, protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BP2A - PORTEROS ELECTRÓNICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP2AZG05.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Portero electrónico.

Ha de estar formado por los siguientes elementos:

- Fuente de alimentación
- Placa de calle
- Aparato de usuario
- Abre puertas automático

FUENTE DE ALIMENTACIÓN:

Equipo destinado a la alimentación eléctrica de toda la instalación a partir de la conexión a la red eléctrica. Tendrá todos los elementos, circuitos y mecanismos necesarios para permitir el funcionamiento integral de la instalación. Irá provisto de un estabilizador de la tensión de entrada, autoprotegido contra cortocircuitos.

Permitirá una señal acústica en el punto de llamada centralizada, confirmando la recepción en el punto individual que recibe la llamada.

Permitirá la amplificación en audio con controles de volumen, para sentido centralización-individual y para sentido individual-centralización.

Tendrá relé para abrepuertas que evitará las deficiencias por caída de tensión en la línea.

EQUIPO DE ALIMENTACION CON BATERIA DE RESERVA:

Tendrá alimentación de emergencia para que, en caso de corte en el suministro de fluido eléctrico, siga proporcionando un funcionamiento total y normal del equipo, con una autonomía \geq 2 h, trabajando en condiciones normales.

EQUIPO DE ALIMENTACION CON SECRETO DE CONVERSACION:

Tendrá una unidad para secreto de conversación que generará el tiempo de comunicación y su aviso de finalización mediante tonos intermitentes. Se desconectará al finalizar el tiempo de un minuto, aproximadamente, y atenderá a la siguiente llamada.

Tensión de alimentación: 220 V, corriente monofásica

Frecuencia: 50 Hz

PLACA DE CALLE:

Unidad exterior de intercomunicador destinada a la centralización de llamadas y a la comunicación desde el acceso exterior del edificio.

Estará construida en aluminio anodizado, con iluminación de tarjeteros mediante pulsador y alojará el micrófono y altavoz correspondientes.

Tendrá incorporado un cerramiento de seguridad mediante llave especial.

APARATO DE USUARIO:

Aparato destinado a la comunicación individual desde cada punto con la centralización.

Se compondrá de una base y un microteléfono unido a la base por cordón flexible multifilar, con elemento acústico de llamada.

En la base habrá:

- Un pulsador para abrir la puerta

- Un pulsador para llamar a conserjería

Si el aparato es con secreto de conversación, tendrá también incluida una señal de preaviso de final de comunicación.

El microteléfono contendrá los dos transductores electroacústicos, micrófono y receptor, colocados en alojamiento antichoque. Todo el conjunto descrito no sufrirá deterioro alguno al caer libremente sobre una superficie lisa e indeformable por el choque, desde una altura ≤ 1 m.

En posición de reposo el microteléfono se alojará sobre la base, de manera que su apoyo actúe sobre una leva, cuya función es mover un paquete de contactos eléctricos situados en el interior de la base. Estos contactos predispondrá n el aparato para la comunicación, cuando el microteléfono esté alzado y para la espera de señal de llamada cuando esté apoyado.

ABREPUERTAS:

Mecanismo destinado al alojamiento del pestillo de la puerta, con su canto retenedor movable electrónicamente a voluntad desde los puntos individuales, a fin de poder franquear la puerta.

ABREPUERTAS DE ACCIONAMIENTO MANUAL:

El retenedor quedará sin fijación mientras se mantenga oprimido el pulsador en el punto individual.

ABREPUERTAS DE ACCIONAMIENTO AUTOMÁTICO:

El retenedor quedará sin fijación al recibir una pulsación instantánea desde el punto individual. Una vez vuelta a cerrar la puerta, el retenedor quedará nuevamente fijado hasta la próxima operación.

ABREPUERTAS CON PALANCA DE DESBLOQUEO:

Tendrá un dispositivo manual para dejar permanentemente sin fijación el retenedor.

ABREPUERTAS CON FUNDA DE DESBLOQUEO:

Estará alojado en funda o cajetín protector.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Cada uno de los elementos debe ir en su caja

Almacenamiento: En su embalaje, protegido contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BP41 - CABLES COAXIALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP412020.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conductores coaxiales de atenuación normal o baja.

CONDICIONES GENERALES:

Estará constituido de un conductor central, recubrimiento aislante, malla de apantallamiento (funda exterior) y, finalmente, capa aislante protectora.

Se utilizará para llevar las señales de antenas al equipo de amplificación y de éste a las distintas tomas de usuarios.

El apantallado deberá impedir toda irradiación que implique el riesgo de perturbar la recepción en otras instalaciones, y protegerá la propia instalación de la captación directa de señales emitidas por antenas emisoras, excesivamente próximas, o de perturbaciones externas debidas a vehículos, instalaciones industriales, etc.

Impedancia característica: 75 ohmios

Relación de las ondas estacionarias (RDE) en un tramo de 100 m: $\leq 1,3$

Frecuencia inferior, medición ROE: < 50 MHz

Frecuencia superior, medición ROE: ≥ 800 MHz

Material de la malla de apantallamiento: Cobre

Material aislante de los conductores:

- Atenuación normal: polietileno compacto

- Atenuación baja: polietileno expandido

Atenuación para 100 m de longitud:

- Conductores de atenuación normal: 20 dB

- Conductores de atenuación baja: 15 dB

Frecuencia de medición de la atenuación: ≥ 500 MHz

Tolerancias:

- Impedancia característica: ± 3 ohmios (medida a una frecuencia de 200 MHz)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetado en rollo.

Almacenamiento: En su embalaje, protegida de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto Ley 1/1998, de 27 de febrero sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

BP43 - CABLES MÚLTIPLES CON CONDUCTORES METÁLICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP434650, BP43L312, BP43L612.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Cables metálicos multiconductores para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales.

Se han contemplado los tipos de cables siguientes:

- Cables con o sin pantalla para instalaciones horizontales y verticales en edificios

- Cables con o sin pantalla para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado

CONDICIONES GENERALES:

Tendrá un aspecto exterior uniforme y sin defectos.

No debe tener irregularidades en la cubierta exterior que puedan, durante la instalación, uso normal o durante las operaciones de mantenimiento, suponer un riesgo para los usuarios o el entorno.

Debe tener la resistencia mecánica suficiente y debe estar construido de manera que pueda soportar, sin precauciones especiales las condiciones de almacenamiento, uso, montaje y mantenimiento.

CABLES CON O SIN PANTALLA PARA INSTALACIONES HORIZONTALES Y VERTICALES EN EDIFICIOS:

El conductor debe ser de un hilo único y el material debe ser de cobre recocido. La sección del conductor debe ser circular y uniforme. La superficie del conductor debe estar desnuda o recubierta de otro metal.

Diámetro nominal del conductor: $0,4 \text{ mm} > = D = < 0,8 \text{ mm}$

El aislamiento debe ser poliolefina (polietileno o polipropileno), o bien de material termoplástico libre de halógenos y de baja emisión de humos. El aislamiento debe cumplir las especificaciones de las normas UNE-EN 50288 y UNE-EN 50290.

Debe ser continuo, con un espesor tanto uniforme como sea posible. Debe estar aplicado ajustado al conductor y se debe poder retirar fácilmente sin dañar el conductor.

No puede haber material de relleno entre los intersticios de los elementos de cable reunidos que conforman el núcleo del cable.

Los conductores aislados se deben identificar por medio de colores y / o marcas adicionales en anillos o símbolos obtenidos usando un aislamiento coloreado o una superficie coloreada por extrusión, impresión o pintado. Los colores deben ser claramente identificables y deben corresponder de manera razonable con los colores normalizados de la norma UNE 20-635. El código de colores para la identificación de los elementos de cableado debe seguir las indicaciones de la norma UNE 212-002.

El apantallado, en su caso, puede estar hecho tanto a nivel del elemento de cable (un par o un cuadrado) como a nivel del núcleo del cable (reunión de elementos de cable en capas concéntricas o formando unidades).

En cualquier caso, sea cual sea el nivel al que está hecho el apantallado, este debe estar hecho de alguna de las siguientes formas, o combinación de ellas:

- Cinta metálica
- Cinta metálica adherida a una cinta plástica
- Trena desnuda o recubierta con una capa metálica
- Envoltente helicoidal de hilos paralelos de cobre

Capa semiconductores

Si se incorpora un hilo de continuidad, debe estar en contacto con el elemento principal de la pantalla. El hilo de continuidad debe ser de uno o más hilos de cobre desnudo o recubierto de una capa metálica.

Si la pantalla es una trenza, la cobertura mínima (a efectos mecánicos) debe ser del 60%. Cuando la pantalla esté formada por cinta y trenza, la cobertura mínima (a efectos mecánicos) debe ser del 40%.

La cubierta debe ser de material termoplástico, no propagador de la llama y libre de halógenos y de baja emisión de humos. Debe estar libre de poros, grietas, abolladuras u otras imperfecciones y debe resultar una masa homogénea, suave, flexible y con tonalidad y brillo uniforme.

El grueso de la cubierta debe ser lo más uniforme posible.

La cubierta debe poder separarse fácilmente de los elementos de cable, sin dañar el aislamiento.

Medidas eléctricas en baja frecuencia y en corriente continua:

- Cables con pantalla y para frecuencias de hasta 100 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sin pantalla y para frecuencias de hasta 100 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-3-1
- Cables con pantalla y para frecuencias de hasta 250 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sin pantalla y para frecuencias de hasta 250 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-6-1
- Cables con pantalla y para frecuencias de hasta 600 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-4-1

Medidas eléctricas y de transmisión a alta frecuencia:

- Cables con pantalla y para frecuencias de hasta 100 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sin pantalla y para frecuencias de hasta 100 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-3-1
- Cables con pantalla y para frecuencias de hasta 250 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sin pantalla y para frecuencias de hasta 250 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-6-1
- Cables con pantalla y para frecuencias de hasta 600 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-4-1

CABLES CON O SIN PANTALLA PARA INSTALACIONES EN EL ÁREA DE TRABAJO Y CABLES PARA CONEXIONES:

El conductor puede ser de un único hilo o de 7 hilos y el material debe ser cobre recocido. La sección del conductor o conductores debe ser circular y uniforme. La superficie del conductor debe estar desnuda o recubierta de otro metal.

No puede haber soldaduras en los conductores trefilados los cables acabados.

Entre los hilos del conductor multihilo no puede haber aislamiento. Los hilos deben estar cableados en capas concéntricas o en grupo.

Diámetro nominal de cada uno de los hilos del conductor de 7 hilos: $0,12 \text{ mm} > = D = < 0,21 \text{ mm}$

El aislamiento debe ser poliolefina (polietileno o polipropileno), o bien de material termoplástico libre de halógenos y de baja emisión de humos. El aislamiento debe cumplir las especificaciones de las normas UNE-EN 50288 y UNE-EN 50290.

Debe ser continuo, con un espesor tanto uniforme como sea posible. Debe estar aplicado ajustado al conductor y se debe poder retirar fácilmente sin dañar el conductor.

No puede haber material de relleno entre los intersticios de los elementos de cable reunidos que conforman el núcleo del cable.

Los conductores aislados se deben identificar por medio de colores y / o marcas adicionales en anillos o símbolos obtenidos usando un aislamiento coloreado o una superficie coloreada por extrusión, impresión o pintado. Los colores deben ser claramente identificables y deben corresponder de manera razonable con los colores normalizados de la norma UNE 20-635. El código de colores para la identificación de los elementos de cableado debe seguir las indicaciones de la norma UNE 212-002.

El apantallado, en su caso, puede estar hecho tanto a nivel del elemento de cable (un par o un cuadrado) como a nivel del núcleo del cable (reunión de elementos de cable en capas concéntricas o formando unidades).

En cualquier caso, sea cual sea el nivel al que está hecho el apantallado, este debe estar hecho de alguna de las siguientes formas, o combinación de ellas:

- Cinta metálica
- Cinta metálica adherida a una cinta plástica
- Trena desnuda o recubierta con una capa metálica
- Envolvente helicoidal de hilos paralelos de cobre

Capa semiconductores

Si se incorpora un hilo de continuidad, debe estar en contacto con el elemento principal de la pantalla. El hilo de continuidad debe ser de uno o más hilos de cobre desnudo o recubierto de una capa metálica.

Si la pantalla es una trenza, la cobertura mínima (a efectos mecánicos) debe ser del 60%. Cuando la pantalla esté formada por cinta y trenza, la cobertura mínima (a efectos mecánicos) debe ser del 40%.

La cubierta debe ser de material termoplástico, no propagador de la llama y libre de halógenos y de baja emisión de humos. Debe estar libre de poros, grietas, abolladuras u otras imperfecciones y debe resultar una masa homogénea, suave, flexible y con tonalidad y brillo uniforme.

El grueso de la cubierta debe ser lo más uniforme posible.

La cubierta debe poder separarse fácilmente de los elementos de cable, sin dañar el aislamiento.

Medidas eléctricas en baja frecuencia y en corriente continua:

- Cables con pantalla y para frecuencias de hasta 100 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-2-2
- Cables sin pantalla y para frecuencias de hasta 100 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-3-2
- Cables con pantalla y para frecuencias de hasta 250 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-5-2
- Cables sin pantalla y para frecuencias de hasta 250 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-6-2
- Cables con pantalla y para frecuencias de hasta 600 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-4-2

Medidas eléctricas y de transmisión a alta frecuencia:

- Cables con pantalla y para frecuencias de hasta 100 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-2-2
- Cables sin pantalla y para frecuencias de hasta 100 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-3-2
- Cables con pantalla y para frecuencias de hasta 250 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-5-2
- Cables sin pantalla y para frecuencias de hasta 250 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-6-2
- Cables con pantalla y para frecuencias de hasta 600 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-4-2

CONECTORES LIBRES DE 8 VÍAS (RJ45) PARA LOS EXTREMOS DE CABLES PARA CONEXIONES:

Las características eléctricas y geométricas de los conectores deben estar de acuerdo con las especificaciones de la norma UNE-EN 60603.

La conexión entre los conductores que conforman el cable y los conectores debe ser para CRIMPAR, esto es, para penetración de los contactos del conector en el aislamiento de los cables de pares trenzados hasta en trazar en contacto con los conductores.

El cable debe quedar sujeto al conector para la cubierta exterior.

La longitud no trenzada de cable que se destina a la conexión debe ser inferior a 13 mm.

Debe haber una funda guardapolvo ajustada al cable y el conector. La funda debe permitir pulsar el clip que aguenta el conector libre dentro del fijo.

La funda debe estar ajustada al cable para la cubierta exterior. Ningún elemento del cable, como la pantalla o bien los mismos pares trenzados puede sobresalir de la funda.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CABLES CON O SIN PANTALLA PARA INSTALACIONES VERTICALES Y HORIZONTALES EN EDIFICIOS:

Suministro y almacenamiento: Bobinas normalizadas y debidamente protegidas con duelas, de manera que no se alteren sus condiciones.

La bobina debe llevar marcada de forma visible e indeleble el tipo y características del cable.

CABLES CON O SIN PANTALLA PARA INSTALACIONES EN EL ÁREA DE TRABAJO Y CABLES PARA CONEXIONES:

Suministro: embalados individualmente o ligados individualmente.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

El embalaje permitirá la identificación del producto.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- * UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
- * UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
- * UNE-EN 50290-1-1:2002 Cables de comunicación. Parte 1-1: Generalidades.

BP73 - ELEMENTOS DE CONEXIÓN PARA SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS

BP73Q156 - Connector RJ45 UTP categoria 6, connexió del tipus T568A/B, del sistema Btnet de BTicino-QUINTELA, amb connexió per incisió de l'aïllament IDC (Toolless), Ref. C9079/6, per a muntar sobre plafó modular o sobre suport

5.- INFORMACIÓN GRÁFICA



BQ - MATERIALES PARA EQUIPAMIENTOS FIJOS

BQ8A - SECAMANOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BQ8AU010.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Secamanos eléctrico.

CONDICIONES GENERALES:

Quando el aparato llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de la normativa, su recepción debe realizarse comprobando únicamente sus características aparentes.

Motor: 100 W.

Calefactor: 1800 W.

Dimensiones mínimas:

- Altura: 300 mm.
- Ancho: 220 mm.
- Profundidad: 65 mm.

Temporizador: 45".

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Se deben suministrar embalados en cajas con una placa de identificación con la siguiente información:

- Nombre del fabricante.
- Potencia.

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

D - ELEMENTOS AUXILIARES
D0 - ELEMENTOS AUXILIARES BÁSICOS
D07 - MORTEROS Y PASTAS
D070 - MORTEROS SIN ADITIVOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D070A4D1,D0701641,D0701821,D0701461.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi la exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

E - ELEMENTOS UNITARIOS DE EDIFICACIÓN
E6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS
E61 - PAREDES Y TABIQUES DE OBRA DE FÁBRICA
E612 - PAREDES DE CERÁMICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E612SU67,E6126R3W,E612LM1V,E612SU3W,E612SU31,E612SU12.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha de ser no estructural.

La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l' article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.

Ha de ser estable, plana i aplomada.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels components: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Cavalcament de la peça en una filada: $\geq 0,4 \times$ gruix de la peça, ≥ 40 mm

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Els junts dilatació han de complir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
 - Parcial: ± 10 mm
 - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
 - Paret vista: ± 5 mm/2 m
 - Paret per revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
 - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
 - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti per els junts horitzontal i vertical.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les condicions d'execució han de complir amb el article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m²: No es dedueixen
- Obertures > 2 m² i ≤ 4 m²: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m²: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

E614 - TABICONES Y TABIQUES DE CERÁMICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E614GPAK,E614KK1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Doble envà articulats
- Envà pluvial
- Envà o paredó interior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
 - Parcial: ± 10 mm
 - Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
 - Paret vista: ± 5 mm/2 m
 - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
 - Paret vista: ± 2 mm/m
 - Paret per a revestir: ± 3 mm/m

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

DOBLE ENVÀ ARTICULAT:

No hi ha d'haver cap lligam entre els dos fulls de l'envà ni entre els plafons verticals de cada full.

Cal que tingui un junt vertical cada 65 cm, alternativament a cada un dels fulls.

Les peces que formen cada plafó han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

Els maons perpendiculars als fulls han d'estar travats, en filades alternatives, només a un d'ells i cal que quedin separats de l'altre amb una làmina de polièstirè expandit elasticat. La travada de cada un dels fulls ha de ser alternativa.

L'acord amb qualsevol altre element, horitzontal o vertical, s'ha de fer sense travar.

Els junts verticals han de quedar marcats a l'enguixat.

Qualsevol obertura ha de tenir tota l'alçària de l'envà.

ENVÀ PLUVIAL:

Els pilars de lligada han de ser de maó massís o calat i han d'estar travats per filades alternatives amb la paret de suport.

L'envà ha de quedar travat als pilars de lligada. La part inferior ha de descansar sobre un element resistent i la superior s'ha de protegir de l'entrada d'aigua de pluja dins la cambra.

Hi ha d'haver forats de ventilació distribuïts entre les parts altes i baixes.

ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Regates:

- Pendent: $\geq 70^\circ$
- A dues cares. Separació (parets per revestir): ≥ 50 cm
- Separació dels marcs: ≥ 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti per els junts horitzontal i vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

E7 - IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

E7D - AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO

E7DZ - ELEMENTOS AUXILIARES PARA AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7DZB3HH.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y ejecución de elementos varios para complementar el aislamiento contra el fuego.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Colocación de tela metálica mediante fijaciones mecánicas, para la formación de base de capa de mortero aislante
- Sellado con espuma
- Aplicación de resinas termoplásticas
- Colocación de lana de roca
- Colocación de mortero ignífugo
- Colocación de almohadillas intumescentes
- Colocación de abrazaderas
- Colocación de pasamuros

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Colocación de tela metálica:

- Extendido de la tela sobre la superficie a cubrir
- Fijación de la tela sobre el elemento

Sellado con espuma:

- Preparación de la junta
- Relleno de la junta con espuma

Aplicación de resinas termoplásticas:

- Limpieza y preparación de la superficie a proteger
- Aplicación de la resina

Colocación de lana de roca:

- Preparación del elemento (recortes, etc.)
- Limpieza y preparación de la superficie a proteger
- Colocación del panel de lana de roca
- Recubrimiento del panel con resina termoplástica
- Sellado de juntas

Colocación de mortero ignífugo:

- Limpieza y preparación del soporte

- Extendido del material
- Colocación de almohadillas intumescentes:
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación de las almohadillas intumescentes
- Colocación de abrazaderas:
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación de la abrazadera
- Colocación de pasamuro :
- Fijación de una de las placas sellantes al pasamuro
- Colocación del pasamuro
- Fijación de la otra placa sellante

COLOCACIÓN DE TELA METÁLICA:

La tela metálica quedará unida al soporte con fijaciones metálicas y cubrirá toda la superficie prevista.

Una vez colocada no se formará bolsas.

El número y la distancia entre las fijaciones serán los que determine la DF.

APLICACIÓN DE RESINAS TERMOPLÁSTICAS:

La resina será continua y cubrirá toda la superficie para aislar.

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

COLOCACIÓN DE LANA DE ROCA:

El aislamiento quedará bien adherido al soporte.

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

Será continuo y cubrirá la totalidad de la superficie a aislar.

Los cables y las bandejas que atraviesan el aislamiento se cubrirán con una capa de resina termoplástica.

Las grietas y oberturas se deben rellenar con lana mineral y cubrir con resina termoplástica.

La superficie exterior del panel se cubrirá con una capa de resina termoplástica.

- Grosor del recubrimiento de resina termoplástica sobre la placa: 1 mm
- Grosor del recubrimiento de resina termoplástica sobre los cables: 1 a 3 mm
- Longitud de recubrimiento de resina a cada lado del panel: 250 mm

COLOCACIÓN DE MORTERO IGNÍFUGO:

El aislamiento será continuo y cubrirá la totalidad de la superficie a aislar.

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

La superficie seca no presentará fisuras, agujeros u otros defectos.

La superficie quedará lisa, con la planeidad y el aplomado previstos.

El paso de cables y conducciones a través del muro aislante debe quedar perfectamente sellado con el mortero ignífugo.

COLOCACIÓN DE ALMOHADILLAS INTUMESCENTES:

Las almohadillas quedarán bien presionadas entre ellas.

Se colocarán con la dimensión más larga en el sentido de las instalaciones.

SELLADO DE TUBO CON ABRAZADERAS:

La abrazadera se fijará sólidamente al soporte y se ajustará completamente al tubo.

SELLADO CON ESPUMA:

Será continuo y llenará la junta en la profundidad prevista.

COLOCACIÓN DE PASAMUROS

Los pasamuros se encajarán de tal manera que sus extremos sobresalgan la misma distancia a cada lado de la pared o del suelo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

COLOCACIÓN DE TELA METÁLICA:

La tela se fijará cuando el soporte haya alcanzado la resistencia suficiente.

SELLADO CON ESPUMA:

El soporte se mojará previamente a la aplicación de la espuma.

La junta o el agujero se rellenará en un 40%. Al cabo de una hora se puede volver a sellar.

- Temperatura de uso: 1 a 35° C
- Ancho de la junta: de 10 a 40 mm
- Profundidad de inyección de la junta: 7 a 15 cm
- Dimensiones máximas del agujero: 100x50 mm
- Número máximo de cables por agujero: 3 cables

APLICACIÓN DE RESINAS TERMOPLÁSTICAS:

El soporte estará limpio y libre de grasa.

La resina termoplástica se aplicará con brocha, rodillo o por rociamiento y posteriormente se distribuirá con espátula. También se puede aplicar con equipo de pintura de depósito a presión.

COLOCACIÓN DE LANA DE ROCA:

El soporte estará limpio.

El material colocado se protegerá de impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar.

COLOCACI3N DE MORTERO IGNÍFUGO:

Para su montaje se dispondrá de un encofrado adecuado.

Si está previsto el posterior paso de cables, se utilizará cuñas que dejará n preparado el espacio por donde pasar  el cable.

COLOCACI3N DE ALMOHADILLAS INTUMESCENTES:

Cuando se utilicen para sellar huecos de forjados, se utilizará un sistema de soporte temporal, como mallas, para mantener las almohadillas en su posici3n.

SELLADO DE TUBO CON ABRAZADERAS:

No hay condiciones específicas del proceso de ejecuci3n.

COLOCACI3N DE PASAMUROS

Se podrá instalr tanto en posici3n horizontal (pared) como vertical(suelo).

La instalaci3n del pasamuros puede ser previa a la instalaci3n de los cables.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICI3N

TELA METÁLICA, LANA DE ROCA, RESINAS TERMOPLASTICAS, SELLADO DE HUECOS, MORTERO IGNIFUGO O ALMOHADILLAS INTUMESCENTES:

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.

SELLADO DE JUNTAS:

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

SELLADO DE TUBO CON ABRAZADERAS:

Unidad de abrazadera realmente colocada en la obra según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el C3digo Técnico de la Edificaci3n Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

EA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

EAB - CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE ACERO EN PERFILES LAMINADOS

EABG - PUERTAS DE ACERO EN PERFILES LAMINADOS, COLOCADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EABGSU01,EABGSU02,EABGSU03,EABGSU04,EABGSU05,EABGSU06,EABGSU08,EABGSU07,EABGSU09.

1.- DEFINICI3N I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICI3N:

Portes de perfils d'acer laminat amb bastiment, col·locades sobre obra, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.

L'execuci3n de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locaci3n, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles m3bils
- Eliminaci3n dels rigiditzadors
- Col·locaci3n dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats de la paret o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EAS - PUERTAS CORTAFUEGOS

EASA - PUERTAS CORTAFUEGOS DE HOJAS BATIENTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EASASU02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.

S'han considerat els tipus següents:

- Portes de fulles batents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles

- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge

- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'apertura.

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.

Ha d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament: ± 1 mm

- Aplomat: ≤ 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:

El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.

Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.

En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

EB - PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

EB1 - BARANDILLAS

EB12 - BARANDILLAS DE ACERO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EB12SU78.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barana metàl·lica:

- Replanteig

- Preparació de la base

- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància ≥ 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la bora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m

- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m

- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escala.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

- Horitzontalitat: ± 5 mm

- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL·LICA:

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 10 mm

- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL·LICA:

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.

*NTE-FDB/1976 Fachadas. Defensa. BARANDILLAS

ED - INSTALACIONES DE EVACUACIÓN

ED11 - DESAGÜES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

ED111B11,ED115371,ED115771.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Desagües de aparatos sanitarios con tubo de PVC o polipropileno, desde el aparato hasta la bajante, caja sifónica o albañal.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación de los tubos
- Fijación de los tubos
- Colocación de accesorios
- Ejecución de uniones necesarias

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El ramal montado será estanco, no presentará exudaciones ni estará expuesto a obstrucciones.

El ramal no presentará, en el sentido del recorrido descendente, reducciones de sección en ningún punto.

En ningún caso los tramos instalados serán horizontales o en contra pendiente.

Los cambios de dirección se harán con piezas especiales.

No deben quedar ramales enfrentados sobre una misma tubería colectiva

Cuando se sujeten a paramentos verticales, éstos tendrán un espesor mínimo de 9 cm.

Las abrazaderas para colgar el tubo del forjado llevarán forro interior elástico y serán regulables.

Los tramos que vayan empotrados irán aislados y no se sujetarán con yeso o mortero.

El paso a través de elementos estructurales se hará con contratubo con una franquicia mínima de 10 mm que se retacará con masilla asfáltica o material elástico.

Separación de las abrazaderas:

- Para tubos de diámetro ≤ 50 cm: 70 cm
- Para tubos de diámetro > 50 cm: 50 cm

Longitud del ramal:

- Ramal conectado a bote sifónico: $\leq 2,5$ m

- Ramal de aparatos con sifón individual: ≤ 4 m
 - Ramal o manguito de conexión del inodoro: ≤ 1 m
- Pendiente del ramal:
- Ramal conectado a bote sifónico: 2 al 4 %
 - Ramal de aparatos con sifón individual:
 - Bañeras y platos de ducha: ≤ 10 %
 - Fregaderos, lavaderos, lavabos y bidés: 2,5 al 5 %
- Radio interior de las curvaturas: $\geq 1,5 \times D$ tubo

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El proceso de instalación no alterará las características del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ED15 - BAJANTES Y CONDUCTOS DE VENTILACIÓN CON TUBOS DE MATERIALES PLÁSTICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

ED15N811,ED15N711.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Bajantes y conductos de ventilación de instalaciones de evacuación de edificios con tubo de PVC o polipropileno.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación de los tubos
- Fijación de los tubos
- Colocación de accesorios
- Ejecución de uniones necesarias

CONDICIONES GENERALES:

El tramo montado quedará aplomado y fijado sólidamente a la obra.

Será estanco en todo su recorrido.

Los tubos se sujetarán mediante abrazaderas empotrables, una de fijación bajo la embocadura y el resto de guiado a intervalos regulares.

El peso de un tubo no gravitará sobre el tubo inferior.

Las uniones entre los tubos deben hacerse siguiendo las instrucciones del fabricante.

La bajante no presentará, en el sentido del recorrido descendente, reducciones de sección en ningún punto.

Los conductos de ventilación tendrán un diámetro uniforme a lo largo de todo su recorrido.

El paso a través de elementos estructurales se protegerá con un contratubo de sección mayor.

La holgura entre tubo y contratubo, y entre tubo y copa se retacará con masilla.

Los conductos quedarán suficientemente separados de los paramentos para facilitar las operaciones de reparación y evitar la formación de condensaciones.

Los tramos vistos con riesgo de impacto quedarán protegidos adecuadamente.

En ningún caso las bajantes instaladas serán horizontales o en contra pendiente.

Número de abrazaderas por tubo: ≥ 2

Distancia entre las abrazaderas:

- Bajante: ≤ 15 veces el diámetro de la bajante
- Conducto de ventilación: ≤ 150 cm

Espesor del paramento al que se sujeta el conducto:

- Bajante: ≥ 12 cm

- Conducto de ventilación: ≥ 9 cm
- Pendiente del conducto de ventilación terciaria: ≥ 1 ‰
- Tolerancias de ejecución:
- Desplomes verticales: $\leq 1\%$, ≤ 30 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.
No se deben manipular ni curvar los tubos.
Los cambios direccionales y las conexiones se realizarán mediante piezas especiales.
Todos los cortes se realizarán perpendicularmente al eje del tubo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes y la repercusión de las piezas especiales a colocar.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ED31 - BOTES SIFÓNICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

ED31U010.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Suministro y colocación de bote sifónico de PVC empotrado en el pavimento.

Se han considerado los siguientes botes sifónicos:

- Con tapa y embellecedor de acero inoxidable
- Con rejilla de acero inoxidable

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Comprobación del hueco para empotrar el bote sifónico y los tubos correspondientes
- Colocación del bote sifónico
- Prueba de estanqueidad del bote montado

CONDICIONES GENERALES:

El bote sifónico montado será accesible desde el local en el que esté instalado.

El bote sifónico quedará enrasado con el pavimento y será registrable y estanco al servicio.

Quedará nivelado y sólidamente fijado al soporte.

La posición será la fijada en la DT.

Conexión con los ramales de desagüe: $h \geq 20$ mm

Conexión con el tubo de salida: $h \geq 50$ mm

La conexión del tubo de salida con la bajante no quedará a nivel inferior al de la boca del bote sifónico.

No estará conectado a aparatos sanitarios situados en un local diferente al de su instalación.

No estará conectado al desagüe de fregaderos, lavaderos y aparatos de bombeo.

Distancia de separación con la bajante: ≤ 2 m

Tolerancias:

- Posición: ± 20 mm
- Nivel: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de ejecución.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ED35 - ARQUETAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

ED35PA45,ED354355,ED356356.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de arqueta a pie de bajante, de paso o sifónica.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Arqueta "in situ" con solera de hormigón, paredes de ladrillo perforado o de ladrillo macizo, enfoscadas y enlucidas interiormente y con tapa fija o registrable.
- Arqueta prefabricada de hormigón, con fondo y con tapa de hormigón prefabricado.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Arqueta fabricada "in situ":

- Comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del hormigón de la solera
- Formación de las paredes con piezas cerámicas, dejando preparados los huecos para el paso de tubos
- Enfoscado de las paredes con mortero
- Enlucido interior de las paredes con cemento
- Colocación de la tapa

Arqueta de hormigón prefabricado:

- Comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la arqueta sobre la superficie de asentamiento
- Formación de los orificios para la conexión de los tubos
- Acoplamiento de los tubos
- Colocación de la tapa

CONDICIONES GENERALES:

Las arquetas con tapa registrable estarán tapadas con tapa de hormigón prefabricado de espesor no inferior a 5 cm. La tapa será hermética, dispondrá de junta de goma.

En las arquetas sifónicas, el conducto de salida de las aguas llevará un codo de 90°.

El espesor de la lámina de agua en las arquetas sifónicas no será inferior a 45 cm.

La arqueta impedirá la salida de gases al exterior.

ARQUETA FABRICADA "IN SITU":

La arqueta estará formada con paredes de ladrillo, sobre solera de hormigón.

Las arquetas con tapa fija estarán tapadas con machihembrado cerámico tomado con mortero.

La solera será plana y estará al nivel previsto.

En las arquetas no sifónicas, la solera tendrá pendiente para favorecer la evacuación. El punto de conexión estará al mismo nivel que la parte inferior del tubo de desagüe.

Las paredes serán planas, aplomadas y quedarán trabadas en hiladas alternativas.

Los ladrillos se colocarán a rompejunta y las hiladas serán horizontales.

La superficie interior quedará revestida con un enfoscado de espesor uniforme y bien adherido a la pared, y acabada con un bruñido de pasta de Pórtland. El revestimiento seco será liso, sin fisuras ni otros defectos.

Los ángulos interiores serán redondeados.

Espesor de la solera: ≥ 10 cm

Espesor del enfoscado: ≥ 1 cm

Pendiente interior de evacuación en arquetas no sifónicas: $\geq 1,5\%$

Tolerancias de ejecución:

- Aplomado de las paredes: ± 10 mm

- Planeidad de la fábrica: ± 10 mm/m
- Planeidad del enfoscado: ± 3 mm/m

ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADO:

El fondo de la arqueta quedará plano y en el nivel previsto.
 La arqueta quedará bien asentada sobre la superficie.
 Los orificios de entrada y salida de la conducción quedarán preparados.
 Tolerancias de ejecución:
 - Escuadrado: ± 5 mm respecto el rectángulo teórico

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

ARQUETA FABRICADA "IN SITU":

Se trabajará a una temperatura entre 5°C y 35°C, sin lluvia.
 Las piezas cerámicas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.

El enfoscado se aplicará presionando con fuerza sobre la fábrica de ladrillo cuando ésta haya alcanzado el 70% de la resistencia prevista. Previamente se humedecerá la superficie.

ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADO:

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia.
 El proceso de colocación de la arqueta no producirá desperfectos ni modificará las condiciones exigidas al material.
 Se realizará una prueba de estanqueidad en caso que la DF lo considere necesario.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ED5 - DRENAJES

ED51 - SUMIDEROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

ED511120.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Suministro y colocación de elementos para la conducción y evacuación del agua superficial de los pavimentos.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Sumidero colocado con mortero
- Sumidero adherido sobre lámina bituminosa en caliente
- Alcachofa colocada con mortero

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Elementos colocados con mortero:

- Replanteo
- Colocación de la caja del sumidero
- Ejecución de las uniones con los tubos
- Fijación del sumidero con mortero
- Colocación de la reja
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, materiales sobrantes, etc

Elementos adheridos:

- Replanteo del elemento
- Colocación del elemento
- Ejecución de las uniones

CONDICIONES GENERALES:

El conjunto de los elementos colocados será estanco.

SUMIDERO:

El sellado estanco entre el impermeabilizante y el sumidero estará hecho mediante apriete mecánico tipo brida de la tapa del sumidero sobre el cuerpo del mismo. El impermeabilizante deberá quedar protegido con una brida de material plástico.

La tapa y los accesorios quedarán correctamente colocados y sujetos al sumidero, con los procedimientos indicados por el fabricante.

En el sumidero de goma termoplástica, la lámina impermeable sólo se solapará sobre la plataforma de base del sumidero, y no penetrará dentro del tubo de ésta.

El sumidero de fundición, de poliamida o de etileno propileno dieno, quedará enrasada con el pavimento.

El sumidero de goma termoplástica se unirá al bajante con soldadura química.

Tolerancias de ejecución:

- Nivel entre el sumidero y el pavimento: -2 mm, 0 mm

ALCACHOFA:

Quedará correctamente colocada y sujeta al sumidero con los procedimientos indicados por el fabricante.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

No se trabajará con lluvia intensa, nieve o viento superior a 50 km/h. En estos supuestos se asegurará la estabilidad del equipo.

Si la altura de caída es superior a 2 m se trabajará con cinturón de seguridad.

ELEMENTOS DE GOMA TERMOPLASTICA:

Se trabajará a una temperatura superior a - 5°C y sin lluvias.

El sumidero se soldará sobre un refuerzo de lámina bituminosa, que estará adherida a la solera, calentando previamente ésta en la zona correspondiente al perímetro del sumidero, y fijándola a presión sobre la lámina.

ELEMENTO COLOCADO CON MORTERO:

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C.

El mortero constituirá una mezcla homogénea que se utilizará antes de iniciar el fraguado.

Se debe aplicar sobre superficies limpias.

Si el soporte es absorbente se humedecerá antes de extender el mortero.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad realmente colocada en la obra de acuerdo con las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

SUMIDERO:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ALCACHOFA:

No hay normativa de obligado cumplimiento.

ED7K - ALBAÑALES CON TUBO DE POLIPROPILENO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

ED7K697S, ED7K6B7S, ED7K3334, ED7K3441.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de albañal con tubo de polipropileno.

Se han considerado las colocaciones siguientes:

- Colgado del techo
- En zanja, sobre lecho de asiento de arena
- En zanja, sobre lecho de asiento de arena y con relleno de arena
- En zanja, sobre solera de hormigón y lecho de asiento de arena

- En zanja, sobre solera de hormigón, lecho de asiento de arena y con relleno de arena

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Colgado del techo:

- Colocación de las abrazaderas de sujeción del tubo

- Colocación y unión de los tubos

- Colocación de las piezas necesarias en los puntos singulares (cambios de dirección, conexiones, etc.)

- Realización de pruebas sobre la tubería instalada

En zanja:

- Ejecución de la solera de hormigón, en su caso

- Preparación del lecho con arena compactada

- Colocación de los tubos

- Sellado de los tubos

- Realización de pruebas sobre la tubería instalada

- Relleno con arena hasta la cota indicada en la unidad de obra, en su caso

CONDICIONES GENERALES:

El tubo seguirá las alineaciones indicadas en la DT, quedará a la rasante prevista y con la pendiente definida para cada tramo.

La junta entre los tubos será correcta si los diámetros interiores quedan alineados. Se acepta un resalte ≤ 3 mm.

Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

El paso a través de elementos estructurales se protegerá con un contratubo de sección mayor.

La holgura entre el tubo y el contratubo se retacará con masilla.

Las uniones entre los tubos se harán con el procedimiento y materiales aprobados por el fabricante.

El albañal no tendrá, en el sentido del recorrido descendente, reducciones de sección en ningún punto.

Será estanco al agua a una presión $\geq 0,3$ bar y ≤ 1 bar

Será estanco al aire a una presión $\geq 0,5$ bar y ≤ 1 bar

Será estanco al humo a una presión de gases de 250 Pa

COLGADO DEL TECHO:

El albañal montado quedará fijado solidamente en obra, con la pendiente determinada para cada tramo.

Los tubos se sujetarán con abrazaderas empotradas, repartidas a intervalos regulares.

Las abrazaderas serán regulables, de hierro galvanizado y con forro interior elástico.

En ningún caso los tramos instalados serán horizontales o en contra pendiente.

Los tramos rectos, los acoplamientos y los cambios de dirección dispondrán de registros formados por piezas especiales.

Separación entre registros: ≤ 15 m

Pendiente: ≥ 1 %

Distancia entre abrazaderas: ≤ 150 cm

Flecha: $\leq 0,3$ cm

Separación con la cara inferior del forjado: ≥ 5 cm

Holgura entre tubo y contratubo: 10 - 15 mm

COLOCACION EN EL FONDO DE LA ZANJA:

Quedarán centrados y alineados dentro de la zanja.

Los tubos quedarán apoyados en toda su longitud sobre un lecho de material granular o tierra libre de piedras.

El lecho de arena quedará plano, nivelado y a la profundidad prevista en la DT.

La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.

En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.

Una vez instalada la tubería, y antes del relleno de la zanja, quedarán hechas satisfactoriamente las pruebas de presión y de estanqueidad en los tramos que especifique la DF.

Pendiente: ≥ 2 %

Distancia de la generatriz superior del tubo a la superficie en zonas de tránsito rodado: ≥ 80 cm

Anchura de la zanja: \geq diámetro exterior + 500 mm y $\geq 0,60$ m

Espesor lecho de apoyo de arena: $\geq 10 + \text{diámetro exterior} / 10 \text{ cm}$

SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN:

La solera quedará plana, nivelada y a la profundidad prevista en la DT.

El hormigón será uniforme y continuo. No tendrá grietas o defectos del hormigonado como deformaciones o coqueras en la masa.

Espesor solera de hormigón: 15 cm

RELLENO CON ARENA:

El material se extenderá en tongadas sucesivas sensiblemente paralelas a la rasante final.

El espesor de la tongada será uniforme y permitirá la compactación prevista en función de los medios a utilizar.

El material que se utilice cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

La arena estará limpia, libre de piedras y de otros materiales extraños.

Espesor capas relleno: 10 cm

Relleno con arena: hasta 30 cm por encima del nivel superior del tubo

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

La descarga y manipulación de los elementos se hará de forma que no reciban golpes.

Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en la superficie del tubo.

En caso de interrumpirse la colocación de los tubos se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe. Cuando se reemprendan los trabajos se comprobará que no se haya introducido ningún cuerpo extraño en el interior de los tubos.

Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.

La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.

Si existieran fugas apreciables durante la prueba de estanqueidad, el contratista corregirá los defectos y procederá de nuevo a hacer la prueba.

COLGADO DEL TECHO:

No se manipularán o curvarán los tubos.

Los cambios direccionales y las conexiones se realizarán mediante piezas especiales.

Todos los cortes se realizarán perpendicularmente al eje del tubo.

Se instalarán los absorbedores de dilatación necesarios.

La tubería principal se prolongará 30 cm desde la primera toma

COLOCACION EN EL FONDO DE LA ZANJA:

Antes de bajar los elementos a la zanja la DF los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.

Antes de la colocación de los elementos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario se avisará a la DF.

El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los elementos.

Los tubos y zanjas se mantendrán libres de agua, por eso es de buena práctica montar los tubos en sentido ascendente, asegurando el desagüe de los puntos bajos.

Los tubos se calzarán y apoyarán para impedir su movimiento.

Una vez colocados los elementos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir su asentamiento o funcionamiento correctos (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).

No montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.

SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN:

La temperatura ambiente para hormigonar estará entre 5°C y 40°C.

El hormigón se pondrá en la obra antes de que se inicie su fraguado. El vertido se hará de manera que no se produzcan disgregaciones. Se compactará.

Sobre la solera de hormigón, cuando tenga la resistencia adecuada, se colocará el lecho de material granular.

RELLENO CON ARENA:

Se suspenderán los trabajos en caso de lluvia o cuando la temperatura exterior sea inferior a 0° C.

Después de lluvias no se extenderá una nueva capa hasta que la última esté seca.
Los trabajos se realizarán de forma que se evite la contaminación de la arena con materiales extraños.

No se mezclarán diferentes tipos de materiales.

Se evitará la exposición prolongada del material a la intemperie.

No se procederá al relleno de la zanja sin autorización expresa de la DF.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes y la repercusión de las piezas especiales a colocar.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA EE42 - CONDUCTOS CIRCULARES METÁLICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EE42SU52,EE42Q312,EE42Q612,EE42Q812,EE42Q912.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conductos montados superficialmente.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Aluminio rígido
- Acero inoxidable
- Aluminio flexible
- Plancha de acero galvanizado

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación de los soportes para el montaje superficial
- Colocación de los conductos conectándolos con juntas y abrazaderas

CONDICIONES GENERALES:

La situación del conducto será la reflejada en la DT o la indicada por la DF. Los conductos horizontales pasarán cerca del forjado y con una inclinación ascendente $\geq 3\%$.

Los conductos para el transporte de aire no pueden albergar conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas, ni ser atravesados por estas.

El sistema de soporte de un conducto debe tener las dimensiones de los elementos que lo constituyen y debe estar espaciado de tal modo que pueda soportar, sin ceder, el peso del conducto y de su aislamiento térmico, en su caso, además de su propio peso.

El sistema de soporte no debe debilitar la estructura del edificio y la relación entre la carga que graba sobre el elemento de anclaje y la carga que determina el arranque del mismo no debe ser nunca inferior a 1:4.

Si los conductos están colgados del techo, el tirante vertical tendrá una desviación $\leq 10^\circ$ respecto a la vertical. Los soportes se colocarán cerca de las uniones entre tramos.

Las uniones entre los conductos se harán mediante manguitos de unión y se sellarán. Las uniones entre los accesorios y los conductos se hará n directamente. Los accesorios estarán normalizados.

En las uniones con conductos de obra el tubo se introducirá dentro del conducto 1 o 2 cm. Si el tubo debe ir revestido con conducto de obra, habrá una distancia ≥ 5 cm entre el conducto y el tubo, para facilitar la circulación del aire.

El paso a través de elementos estructurales y de cierre se hará con pasamuros de diámetro, como mínimo, 4 cm mayor que el diámetro del conducto si el elemento es de material incombustible y si el elemento es combustible el diámetro del pasamuros será 10 cm mayor, como mínimo. El espacio entre los conductos se rellenará con material incombustible.

Los conductos verticales se soportaran mediante perfiles a un forjado o a una pared vertical. La fijación de los conductos a los manguitos de unión se realizará mediante tornillos autorroscantes o remaches.

Distancia máxima entre soportes horizontales (UNE-EN 12236) : Cumplirá

Distancia máxima permitida entre soportes verticales:

- Para conductos de hasta 800 mm de diámetro: ≤ 8 m

- Para conductos de diámetros superiores a 800 mm: ≤ 4 m

Tolerancias de instalación:

- Aplomado: 2/1000, ≤ 15 mm

Para conductos de aluminio rígido, acero inoxidable o plancha de acero galvanizada la distancia entre soportes en los tramos horizontales ha de ser $\leq 3,5$ m y en tramos verticales ≤ 8 m.

Para conductos de aluminio flexible la distancia entre soportes en los tramos horizontales debe ser $\leq 1,5$ m y en los tramos verticales ≤ 3 m

CONDUCTOS PARA VENTILACIÓN MECÁNICA

El conducto tendrá trazado vertical, excepto en los tramos de conexión de las aberturas de extracción o ramales correspondientes.

Tendrá un acabado que dificulte la acumulación de suciedad y será practicable para registro y limpieza en la coronación y en el arranque.

Cuando en la pared de los conductos se pueda llegar a la temperatura de rocío, deberán ir aislados térmicamente para evitar condensaciones.

El conducto que atraviese elementos separadores de sectores de incendio cumplirá las condiciones de resistencia al fuego del apartado 3 de la sección S11 del CTE.

Será estanco al aire para su presión de dimensionado.

La boca de expulsión, o extremo exterior del conducto de extracción, dispondrá de malla antipájaros o elemento similar.

Estará separada:

- De cualquier elemento de entrada de ventilación: $d \geq 3$ m

- De zonas ocupadas habitualmente: $d \geq 3$ m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Si el tubo flexible de aluminio se suministra comprimido se estirará hasta cinco veces su longitud para instalarlo. Los radios de curvatura mínimos serán iguales al diámetro exterior. Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.

Los conductos se deben inspeccionar y limpiar antes de su colocación.

CONDUCTOS PARA VENTILACIÓN MECÁNICA

Se preverá el paso de los conductos a través de los forjados y otros elementos de partición horizontal de tal forma que se ejecuten los necesarios brochales o zunchos. Los huecos de paso del forjado proporcionarán una holgura perimetral de 20 mm que se rellenará con aislamiento térmico.

Se cuidarán las uniones previstas para asegurar la estanqueidad de las juntas.

Las aberturas de extracción conectadas a los conductos se tapaná n adecuadamente para evitar la entrada de escombros u otros objetos hasta que se coloquen los correspondientes elementos de protección.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

EE44 - CONDUCTOS CIRCULARES DE MATERIALES COMPUESTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EE442H00,EE442C00,EE442F00,EE442G00.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conductos flexibles montados superficialmente.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Capas de aluminio, fibra y PVC
- Aluminio, espiral de acero y aluminio encolado

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación de los soportes para un montaje superficial
- Colocación de los tubos apoyados sobre estructura, y conectados por medio de manguitos y accesorios.

CONDICIONES GENERALES:

Los conductos para el transporte de aire no pueden albergar conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas, ni ser atravesados por estas.

Se instalarán los conductos montados superficialmente.

El recorrido de estos tubos no cambiará de dirección bruscamente, las curvas serán de radio amplio, sin mínimos especificados.

Las uniones se realizarán con manguitos machos y accesorios del mismo diámetro nominal.

La fijación a los accesorios se realizará con abrazadera extensible de flejes de chapa galvanizada de 0,5 mm y pasador.

Durante todo el recorrido se apoyarán en toda su longitud sobre una estructura (falsos techos, etc.), debido a su extrema flexibilidad es imposible su sustentación por abrazaderas.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.

Los conductos se deben inspeccionar y limpiar antes de su colocación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

EE51 - CONDUCTOS RECTANGULARES DE FIBRA MINERAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EE51M0BA.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conducto para transporte de aire en instalaciones de climatización de plancha de acero galvanizado, fibra mineral o poliisocianurato, montado.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Conductos de fibra mineral o poliisocianurato empotrados en falso techo

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Conductos de fibra mineral o poliisocianurato:

- Colocación de los soportes de los conductos

- Colocación de los conductos unidos por juntas reforzados con grapas

- Sellado de las uniones

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de conductos, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Quedará fijado sólidamente al sistema de soporte, con el método de sujeción dispuesto por el fabricante. El conducto colocado resistirá los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire y a las vibraciones que se puedan producir durante el funcionamiento.

Las partes del conducto que se hayan de manipular, serán accesibles.

Todos los componentes que conforman el conducto serán compatibles entre si. Por este motivo, se usará n los accesorios suministrados por el mismo fabricante, o bien los expresamente aprobados por éste.

No se transmitirán esfuerzos entre los conductos o accesorios y el sistema de soporte.

El sistema de soporte no debilitará la estructura del edificio y la relación entre la carga que grava sobre el elemento de anclaje y la carga que determina el arranque del mismo no será nunca inferior a 1:4.

Si los conductos están colgados del techo, el tirante vertical tendrá una desviación $\leq 10^\circ$ respecto a la vertical. Los soportes se colocarán cerca de las uniones entre tramos.

Los conductos para el transporte de aire no pueden albergar conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas, ni ser atravesados por estas.

El conjunto acabado será estanco a la presión de trabajo.

CONDUCTOS DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURATO:

Estarán hechas todas las uniones y todas las juntas estarán selladas.

Las uniones estarán comprimidas y a tope.

En los conductos de fibra mineral, la ejecución de doblados y uniones por conducto, codos, reducciones, etc., se hará según la UNE-EN 13403. También cumplirán esta norma los refuerzos y la distancia entre soportes en función de la presión de trabajo y de la rigidez del panel.

El sellante será continuo a lo largo de las uniones longitudinales y transversales. La cinta solapará ≥ 25 mm sobre cada pieza a unir.

El recubrimiento quedará en la superficie exterior del conducto.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.

El montaje y las uniones del conducto se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se comprobará que las características técnicas del producto correspondan con las especificadas en el proyecto.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

Los conductos se inspeccionarán y limpiarán antes de su colocación. Se tendrá precaución de no ensuciar los conductos durante las operaciones de montaje.

Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

CONDUCTOS DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURATO:

La superficie a sellar estará limpia, seca y a una temperatura $\geq 10^{\circ}\text{C}$.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m² de superficie instalada según las especificaciones de la DT, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

CONDUCTOS DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURATO:

UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

EE52 - CONDUCTOS RECTANGULARES METÁLICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EE52Q12A.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conducto para transporte de aire en instalaciones de climatización de plancha de acero galvanizado, fibra mineral o poliisocianurato, montado.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Conductos metálicos suspendidos del techo
- Conductos metálicos suspendidos de la pared

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Conductos metálicos:

- Colocación de los soportes para los conductos
- Colocación de los conductos uniéndolos con tiras

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Quedará fijado sólidamente al sistema de soporte, con el método de sujeción dispuesto por el fabricante. El conducto colocado resistirá los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire y a las vibraciones que se puedan producir durante el funcionamiento.

Las partes del conducto que se hayan de manipular, serán accesibles.

Todos los componentes que conforman el conducto serán compatibles entre si. Por este motivo, se usará n los accesorios suministrados por el mismo fabricante, o bien los expresamente aprobados por éste.

No se transmitirán esfuerzos entre los conductos o accesorios y el sistema de soporte.

El sistema de soporte no debilitará la estructura del edificio y la relación entre la carga que grava sobre el elemento de anclaje y la carga que determina el arranque del mismo no será nunca inferior a 1:4.

Si los conductos están colgados del techo, el tirante vertical tendrá una desviación $\leq 10^{\circ}$ respecto a la vertical. Los soportes se colocarán cerca de las uniones entre tramos.

Los conductos para el transporte de aire no pueden albergar conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas, ni ser atravesados por estas.

El conjunto acabado será estanco a la presión de trabajo.

CONDUCTOS METÁLICOS:

Las uniones entre conductos se realizarán mediante las correspondientes tiras de unión transversal suministradas con el conducto y se engatillará n, haciendo un pliegue, en cada conducto.

Si la presión de trabajo del conducto es ≤ 50 mca, el soporte se unirá a las paredes del conducto con tornillos autorroscantes, o con remaches.

Si la presión es superior a 50 mca, en conductos suspendidos del techo, se unirán los brazos del soporte por debajo del conducto mediante un perfil angular sobre el cual quedará apoyado. La distancia entre soportes será menor o igual a 3 m. En conductos suspendidos de la pared, la unión se realizará por puntos de soldadura.

El soporte del conducto quedará empotrado en la pared o en el techo, en función de donde esté situado, en cada caso.

Distancia máxima entre soportes horizontales (UNE-EN 12236) : Cumplirá

Distancia máxima permitida entre soportes verticales:

- Para conductos de hasta 2 m de perímetro: ≤ 8 m
- Para conductos de perímetro superior a 2 m: ≤ 4 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.

El montaje y las uniones del conducto se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se comprobará que las características técnicas del producto correspondan con las especificadas en el proyecto.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

Los conductos se inspeccionarán y limpiarán antes de su colocación. Se tendrá precaución de no ensuciar los conductos durante las operaciones de montaje.

Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m² de superficie instalada según las especificaciones de la DT, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

CONDUCTOS METÁLICOS:

UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

EE61 - AISLAMIENTO TÉRMICO DE CONDUCTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EE617652.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Aislamiento térmico para conductos.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montado interiormente
- Montado exteriormente

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Limpiezas de superficies a recubrir
- Fijación del aislamiento a los conductos

CONDICIONES GENERALES:

La zona a recubrir será la reflejada en la DT o la indicada por la DF.

En ningún caso el aislamiento debe interferir con partes móviles de los componentes aislados.

AISLAMIENTO MONTADO INTERIORMENTE:

El aislamiento se aplicará en el interior del conducto, adherido a las paredes por la cara sin recubrimiento, mediante adhesivo.

Las juntas entre las diversas piezas del aislamiento quedarán ligeramente comprimidas y se sellarán con adhesivo.

AISLAMIENTO MONTADO EXTERIORMENTE:

El aislamiento se aplicará en el exterior del conducto, en contacto con las paredes por la cara sin recubrimiento.

Las juntas entre las diversas piezas del aislamiento quedarán ligeramente comprimidas y se sellarán con cinta autoadhesiva UNE 100-106.

Los soportes del conducto quedarán en el exterior del aislamiento para evitar el puente térmico. El aislamiento que se utilizará en la zona de contacto con el soporte será de tipo rígido.

Se hará un asiento continuado y seguro sobre la superficie a aislar, pero manteniendo el espesor sin ninguna presión que lo haga disminuir.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de colocar el aislamiento, se limpiará la superficie del conducto de suciedades, óxidos, etc. y se aplicará una pintura antioxidante si carece de protección.

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m² de superficie medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.

* UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.

* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

EE6R - RECUBRIMIENTOS DE AISLAMIENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EE6R1600.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Recubrimientos de aislamientos térmicos de conductos con plancha de aluminio.

Se han considerado los grados de dificultad de montaje siguientes:

- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios
- Grado alto, que corresponde a una red con predominio de accesorios sobre tramos rectos

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la unidad de obra
- Cortado y doblado de la plancha
- Colocación de la plancha sobre el aislamiento del conducto
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de plancha, restos de aislamientos, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
El recubrimiento ha de ser continuo a lo largo de todo el conducto no dejando en ningún punto al descubierto el aislamiento térmico.
Las singularidades del conducto se han de resolver con los accesorios adecuados.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.
El montaje se hará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.
Se ha de seguir el orden de montaje indicado en la DT.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Su instalación no ha de alterar las características de los elementos.
Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de plancha, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m² de superficie de recubrimiento, medida según las especificaciones de la DT , entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia e los recortes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

EEJT - UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEJTZRA3.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Unidad de tratamiento de aire colocada.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación de la unidad en su emplazamiento definitivo
- Conexión a los circuitos de agua de las unidades centrales de producción
- Conexión a la red de conductos
- Conexión a la red del circuito de recogida de condensados
- Conexión a la red de suministro eléctrico
- Conexión al circuito de control
- Puesta en marcha del equipo
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, materiales de instalación, etc.

CONDICIONES GENERALES:

Debe quedar sólidamente fijado en su lugar de emplazamiento.

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Estará conectado al conducto al que da servicio. La unión con el conducto será estanca.

Debe estar conectado al circuito de agua de la instalación centralizada de acondicionamiento.

La salida de condensados, cuando exista, debe estar conectada a la red correspondiente.

Todas las uniones del circuito deben ser estancas.

Estará conectado a la red de alimentación eléctrica, la de protección, y la de control, con cables de las secciones y tipos indicados en las instrucciones técnicas del fabricante y que cumplan las especificaciones fijadas en sus partidas de obra.

El espacio libre de acceso al aparato debe ser suficiente para poder extraer y manipular el filtro, y hacer el mantenimiento general del aparato.

Las puertas de acceso a las baterías filtros y ventiladores abrirán y cerrarán correctamente. Se ajustarán con el marco, y serán estancas al aire.

Los tubos irán colocados sobre soportes adecuados.

No se transmitirán esfuerzos entre el aparato y los elementos de la instalación.

Todas las alimentaciones, retornos y desagües estarán convenientemente aislados. El aparato deberá funcionar bajo cualquier condición de carga sin producir vibraciones o ruidos inaceptables.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm
- Nivel: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.

Su instalación no alterará las características del elemento.

La estanqueidad de las uniones se debe conseguir con las juntas suministradas con el equipo, o en su defecto con mé todos aprobados por el fabricante.

Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la del motor del ventilador.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.

No se retirarán las protecciones de las bocas de conexión hasta el momento de proceder a su unión.

Se harán las conexiones a las distintas redes de servicio una vez cortados los correspondientes suministros.

No se forzarán los tubos ni las bocas de conexión hasta que no se proceda a su unión.

Las conexiones serán fácilmente desmontables con el fin de facilitar el acceso al equipo en caso de reparación o sustitución.

Los accesorios del equipo como vá lvulas, instrumentos de medida y control, manguitos antivibratorios, filtros, etc. deben instalarse antes de la parte desmontable de conexión, hacia la red de distribución.

La puesta en marcha del equipo y la prueba de servicio deben estar hechas por personal especializado.

Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

UNE-EN 13053:2007 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Clasificación y rendimientos de unidades, componentes y secciones.

UNE-EN 1886:1999 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Rendimiento mecánico.

EEK - REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS

EEKB - DIFUSORES ROTACIONALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEKBZT33.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Difusores rotacionales con difusor frontal de plancha de acero galvanizado, plenum de conexión de plancha de acero galvanizado y compuerta de regulación, montados suspendidos.

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Replanteo de la unidad de obra

- Fijación del plenum a la obra
- Fijación del difusor frontal al plenum
- Regulación del caudal con la apertura de la compuerta del plenum
- Retirada de la obra de restos de embalaje, recortes de conductos, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Ha de quedar sólidamente fijado a la estructura del edificio por los puntos de sujeción del plenum.

Ha de quedar nivelado.

Ha de quedar hecha la conexión del plenum con el conducto. La conexión ha de ser estanca y no se han de transmitir esfuerzos entre el conducto y el difusor.

Las tolerancias de posición han de ser fijadas en la partida de obra del conducto.

Si la unidad terminal de impulsión permite la entrada de un cuerpo extraño de tamaño superior o igual a 10 mm, entonces esta debe ir colocada a una distancia mínima de 2 m del suelo, medida respecto a su parte inferior.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.

Se ha de comprobar si las características del elemento corresponden a las especificadas en el proyecto.

El difusor se ha de inspeccionar antes de su colocación.

La colocación y la regulación del difusor se han de hacer siguiendo las instrucciones del fabricante.

Su instalación no ha de alterar las características del elemento.

La actuación sobre la compuerta de regulación se ha de hacer con el difusor frontal colocado en su posición definitiva.

Una vez instalado se procederá a la retirada e la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

EEKP - COMPUERTAS CORTAFUEGOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEKP2211,EEKP1401.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Este pliego de condiciones técnicas es válido para las siguientes unidades de obra:

- Compuertas cortafuegos montadas entre conductos y fijadas a la obra con mortero de cemento
- Accesorios para compuertas cortafuegos

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación de la compuerta a la obra
- Fijación de los conductos a cada lado de la compuerta
- Ejecución de las conexiones eléctricas y de control, si es el caso
- Comprobación del funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, restos de materiales, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

La compuerta estará fijada a la obra con mortero de cemento u hormigón. Los huecos alrededor de la compuerta que no se puedan rellenar con mortero u hormigón quedarán rellenos con lana de roca o cualquier otro material compatible con la compuerta y aprobado por el fabricante. En ningún caso, el espacio de alrededor de la compuerta tendrá una resistencia al fuego inferior al de la propia compuerta.

Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por este motivo,

el montaje y las conexiones del aparato estarán con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante o, expresamente aprobados por éste.

Las partes móviles de la compuerta no entrarán en contacto con ningún elemento constructivo o con otras partes de la instalación.

No se transmitirán esfuerzos entre la fijación o los conductos y la compuerta que puedan afectar su funcionamiento.

Las partes de la compuerta que necesiten mantenimiento o regulación serán fácilmente accesibles una vez colocada la compuerta.

Los conductos irán fijados a la compuerta a lo largo de todo su perímetro. La unión será estanca. Las conexiones eléctricas y las de la red de control estarán hechas.

Para las conexiones se utilizarán los cables de las secciones y tipos especificados en la DT del fabricante

Durante el funcionamiento, y bajo cualquier condición de carga, la compuerta no provocará vibraciones ni ruidos inaceptables.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de comenzar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que ha de ser aprobado por la DF.

Los materiales se inspeccionarán antes de su colocación.

La colocación de la compuerta se hará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.

Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Se comprobará si las características técnicas corresponden a las especificadas en el proyecto.

Las conexiones a las diferentes redes de servicio se harán una vez cortados los suministros correspondientes .

Antes de efectuar las uniones, se repararán y limpiarán los extremos de los conductos para eliminar las rebabas que pudiera haber.

Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

EEKQ - COMPUERTAS DE REGULACIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEKQZG02,EEKQZG07,EEKQZG06.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Este pliego de condiciones técnicas es válido para las siguientes unidades de obra:

- Compuertas cortafuegos montadas entre conductos y fijadas a la obra con mortero de cemento
- Accesorios para compuertas cortafuegos

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Replanteo de la unidad de obra

- Fijación de la compuerta a la obra
- Fijación de los conductos a cada lado de la compuerta
- Ejecución de las conexiones eléctricas y de control, si es el caso
- Comprobación del funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, restos de materiales, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

La compuerta estará fijada a la obra con mortero de cemento u hormigón. Los huecos alrededor de la compuerta que no se puedan rellenar con mortero u hormigón quedarán rellenos con lana de roca o cualquier otro material compatible con la compuerta y aprobado por el fabricante. En ningún caso, el espacio de alrededor de la compuerta tendrá una resistencia al fuego inferior al de la propia compuerta.

Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por este motivo,

el montaje y las conexiones del aparato estarán con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante o, expresamente aprobados por éste.

Las partes móviles de la compuerta no entrarán en contacto con ningún elemento constructivo o con otras partes de la instalación.

No se transmitirán esfuerzos entre la fijación o los conductos y la compuerta que puedan afectar su funcionamiento.

Las partes de la compuerta que necesiten mantenimiento o regulación serán fácilmente accesibles una vez colocada la compuerta.

Los conductos irán fijados a la compuerta a lo largo de todo su perímetro. La unión será estanca. Las conexiones eléctricas y las de la red de control estarán hechas.

Para las conexiones se utilizarán los cables de las secciones y tipos especificados en la DT del fabricante

Durante el funcionamiento, y bajo cualquier condición de carga, la compuerta no provocará vibraciones ni ruidos inaceptables.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de comenzar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que ha de ser aprobado por la DF.

Los materiales se inspeccionarán antes de su colocación.

La colocación de la compuerta se hará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.

Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Se comprobará si las características técnicas corresponden a las especificadas en el proyecto.

Las conexiones a las diferentes redes de servicio se harán una vez cortados los suministros correspondientes .

Antes de efectuar las uniones, se repararán y limpiarán los extremos de los conductos para eliminar las rebabas que pudiera haber.

Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

EEM3 - VENTILADORES-EXTRACTORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEM3A512.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Extractores para corriente monofásica o trifásica, instalados.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Empotrados
- Montados en ventana
- Montados en conducto
- Montados en tejado

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Extractores montados en ventana:

- Colocación del marco en el hueco del vidrio correspondiente
- Fijación del extractor al marco
- Conexión a la red eléctrica
- Prueba de servicio

Extractores empotrados en la pared:

- Fijación del extractor con tacos y tornillos al hueco correspondiente
- Conexión a la red eléctrica
- Prueba de servicio

Extractores montados en conducto:

- Montado del extractor en el tubo
- Conexión a la red eléctrica
- Prueba de servicio

Extractores de tejado:

- Colocación del extractor o de los accesorios de transición en el orificio correspondiente
- Fijación del extractor en el extremo del tubo o en el accesorio de transición correspondiente
- Conexión a la red eléctrica
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Se conectará a la red de alimentación eléctrica comprobando que la tensión disponible es la adecuada. Se comprobará también que el sentido de giro es el que le corresponde.

La distancia entre el plano de la boca del extractor y cualquier obstáculo ha de ser superior a dos veces el diámetro equivalente a la boca de descarga.

EXTRACTOR MONTADO EN VENTANA:

El extractor montado en la ventana irá empotrado en un vidrio y quedará presionado entre el marco y el contramarco que se suministra con el extractor.

EXTRACTOR EMPOTRADO EN LA PARED:

El extractor que va empotrado en la pared, irá fijado mediante tornillos y tacos, aprovechando los taladros existentes en el marco del extractor.

EXTRACTOR MONTADO EN TUBO:

En los extractores montados en tubos, se instalará un tramo de conducto rectilíneo entre la boca y la derivación o bifurcación de longitud igual a la longitud eficaz. Los cambios de sección de los tubos se realizarán a una distancia de la boca igual o superior al de la distancia eficaz.

EXTRACTOR DE TEJADO:

El conducto instalado tendrá el mismo diámetro que la boca de aspiración del extractor.

Es recomendable la instalación de los extractores de tejado por debajo de la línea de la cumbrera.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EEP3 - BOCAS DE EXTRACCIÓN Y SILENCIADORES ACÚSTICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEP3ZT10.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos dispuestos en los conductos de ventilación mecánica para permitir la extracción del aire al exterior y para garantizar un buen aislamiento acústico entre las diferentes viviendas o locales.

Se han considerado los siguientes tipos de elementos:

- Boca de extracción
- Silenciador acústico

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Boca de extracción:

- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación del elemento al conducto de extracción
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes, etc.
- Ajuste del caudal

Silenciador acústico:

- Replanteo de la unidad de obra
- Instalación del elemento en el interior del conducto de extracción
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición y el montaje será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí.

Situación de las bocas de extracción:

- Separación del techo: < 10 cm
- Separación de las esquinas: > 10 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que será aprobado por la DF.

El montaje se hará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se comprobará que las características técnicas de los accesorios corresponden a las especificadas en el proyecto.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

Una vez instaladas las bocas de extracción y cuando el sistema esté en marcha y las viviendas estén cerradas excepto en las aberturas de admisión, se equilibrarán los caudales ajustando las bocas de extracción.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EEU1 - PURGADORES AUTOMÁTICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEU11113.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Purgadores de latón de posición vertical con conexión por rosca instalados.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación del tubo que recibirá el purgador con minio, estopa o pasta y cintas
- Roscado del purgador al tubo
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

Estará situado en la posición reflejada en la DT, tanto en lo que se refiere a la situación espacial, como a la posición dentro del esquema.

Se instalará el circuito de ida, 1,5 m por encima de la última derivación.

Será estanco a la presión y a la temperatura de trabajo.

Estará provisto de un recipiente de desagüe conectado a la red de saneamiento.

Si el tubo al que se conecta es de acero, la junta de estanqueidad se hará con minio y estopa, pastas o cinta.

Si el tubo al que se conecta es de cobre, se colocará una pieza especial de latón roscada al purgador y soldada por capilaridad al tubo de cobre.

Su eje principal será vertical.

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel: ± 10 mm
- Verticalidad: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Su instalación no alterará las características del elemento.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

* Orden de 16 de mayo de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización: Radiación.

* NTE-IFC/1973 Instalaciones. Fontanería. Agua Caliente.

EEU2 - COLECTORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEU2Z001.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colector simple o doble para caldera, colocado y conectado a la red.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra
- Limpieza del interior de los tubos y preparación de los extremos
- Ejecución de todas las uniones
- Prueba de funcionamiento
- Prueba de estanqueidad
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

Quedará fijado sólidamente al soporte, con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante.
La distancia entre el colector y los elementos que lo rodean será suficiente para permitir el desmontaje y mantenimiento.

El eje del colector quedará alineado con el eje de la tubería sobre el que va montado.

La posición del colector permitirá la conexión posterior de los tubos.

Las conexiones serán por rosca.

Las uniones serán completamente estancas.

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste .

Las pruebas de funcionamiento y de estanqueidad estarán hechas.

Tolerancias de ejecución:

- Posición: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

Las conexiones a la red de servicio se realizarán cuando se haya cortado el suministro.

Las pruebas sobre el aparato montado se harán por personal especializado.

Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

EEU5 - TERMÓMETROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEU52555.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Termómetros bimetalicos o de mercurio instalados en tubería.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Con abrazadera
- Con vaina roscada

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y fijación del aparato a la tubería
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

El termómetro estará instalado de forma que pueda dejarse fuera de servicio y hacer su sustitución con el equipo funcionando.

Llevará una placa metálica de identificación para localización en el esquema de la instalación.

Llevará indicado de forma visible la temperatura máxima de servicio.

Tiene que estar ubicado donde fácilmente se pueda ver la posición de la escala indicadora del mismo.

La posición tiene que ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. No estará colocado encima ni al lado de elementos que distorsionen sus mediciones, como radiadores, difusores etc.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

COLOCADO CON ABRAZADERA:

La tensión de la abrazadera tiene que ser suficiente para la fijación

COLOCADOS CON VAINA ROSCADA:

Las uniones roscadas se prepararán con estopa, pasta o cintas de estanqueidad.

El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

EEU6 - MANÓMETROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEU6U001.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Manómetros de esfera instalados roscados.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y fijación del aparato a la tubería

- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

Irá conectado a la red.

La presión efectiva máxima de la instalación tiene que estar señalada en la escala del manómetro e indicada de manera visible.

Tiene que estar instalado en un lugar accesible, visible y ventilado, de manera que quede bien fijado y su funcionamiento sea correcto.

El manómetro tiene que estar instalado de forma que se pueda dejar fuera de servicio y hacer su sustitución con el equipo funcionando.

La unión con la tubería será estanca a la presión de prueba.

Llevará una placa metálica de identificación para localización en el esquema de la instalación.

Tiene que llevar indicado los valores entre los cuales normalmente tienen que estar los valores por él medidos.

La posición tiene que ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Quedará hecha la prueba de la instalación, con el manómetro funcionando.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las uniones roscadas se prepararán con estopa, pasta o cintas de estanqueidad.

El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

El tubo de conexión estará libre de obstrucciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.

EEV4 - CABLEADO DE INSTALACIONES DE REGULACIÓN Y CONTROL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEV41210,EEV42002,EEV42001.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos para la regulación, control, supervisión y gestión de instalaciones, montados y conectados.

Se han considerado los siguientes tipos de elementos:

- Material para la instalación eléctrica de puntos de control
- Cables para la transmisión y recepción de datos

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de los elementos que componen la unidad de obra
- Tendido de cable y tubos
- Ejecución de las conexiones
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de cables, etc.
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada por la DF.

Los elementos deben quedar instalados y en condiciones de funcionamiento.

Debe estar hecha la prueba de servicio, que es necesario que apruebe la DF.

CABLES DE DATOS:

El recorrido será el indicado en la DT.

El cable llevará una identificación del circuito al que pertenece.

Se deben llevar a cabo con el utillaje adecuado y respetando las recomendaciones del fabricante del cable.

Todos los cables de datos se deben montar protegidos dentro de conductos (tubos, canales y bandejas) exclusivos para contener los conductores de esta instalación y separados físicamente de los cables de la instalación eléctrica. No se admite ningún otro cable ajeno a la instalación.

La sección interior del tubo protector debe ser $\geq 1,3$ veces la sección del círculo circunscrito al conjunto de los conductores.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se harán las conexiones a las distintas redes de servicio una vez cortados los correspondientes suministros.

Una vez instalados los elementos, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

MATERIAL PARA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE PUNTOS DE CONTROL:

Unidad de cantidad realmente instalada, medida según las especificaciones de la DT.

CABLES DE DATOS:

m de longitud realmente colocado, medido según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EEV5 - ELEMENTOS PARA SUPERVISIÓN DE INSTALACIONES DE REGULACIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEV5ZJ03.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos para supervisión de la gestión de instalaciones.

Se han considerado los siguientes tipos de elementos:

- Adaptadores para conexión del bus de datos del sistema de regulación con otros sistemas (Ordenadores, redes telefónicas, etc.)

- Ordenadores y programario para el control centralizado de instalaciones

En los adaptadores para la conexión del bus de datos:

- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la unidad de obra, si es el caso
- Conexión a la red eléctrica, si es el caso
- Conexión al circuito de control, si es el caso
- Conexión con el actuador, si es el caso
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de cables, etc.
- Prueba de servicio

En los ordenadores para el control centralizado de instalaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Conexión a la red eléctrica
- Conexión al circuito de control
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de cables, etc.
- Prueba de servicio

En el programario para al control centralizado de instalaciones:

- Instalación del programario en el ordenador
- Retirada de la obra de los embalajes, etc.
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Los controles sólo serán accesibles al personal técnico.

Los equipos quedarán instalados y en condiciones de funcionamiento.

Estará hecha la prueba de servicio.

ADAPTADORES PARA CONEXIÓN DEL BUS DE DATOS:

Quedará fijado solidamente al soporte por los puntos previstos según las instrucciones de instalación del fabricante.

Las conexiones se harán mediante conectores normalizados.

Estarán hechas las conexiones, tanto las de los circuitos de control y toma de datos, como las del circuito de alimentación. Se usarán los conectores adecuados en cada caso.

ORDENADORES Y PROGRAMARIO PARA EL CONTROL CENTRALIZADO DE INSTALACIONES:

El ordenador quedará conectado a la red eléctrica y a la red de control de la instalación.

El programario cargado en el ordenador funcionará correctamente, será compatible con el sistema operativo y con las prestaciones del ordenador.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.

Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la de los aparatos.

Se harán las conexiones a las distintas redes de servicio una vez cortados los correspondientes suministros.

Las pruebas y ajustes sobre los equipos se hará por personal especializado.

Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad realmente instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

EEVW - ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE REGULACIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEVWZJ01,EEVWZJ02,EEVWZJ03,EEVWZJ04.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Programación de controlador y programa para supervisión de la gestión de instalaciones.

Se han considerado los siguientes tipos de elementos:

- Programación y puesta en marcha de punto de control en el controlador
- Programación y puesta en marcha de punto de control en la pantalla del programa de supervisión del sistema central

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Proyecto de la programación
- Instalación de la programación en el programa o en el controlador
- Prueba de servicio
- Confección y entrega de la documentación y manuales de la programación realizada

CONDICIONES GENERALES:

Las especificaciones, complementos y otras características específicas de la programación coincidirá n con las indicadas en la DT y es necesario que la DF apruebe previamente el proyecto de programación del controlador y del programa de supervisión.

Los controles sólo serán accesibles al personal técnico.

La programación quedará instalada y en condiciones de funcionamiento.

Estará hecha la prueba de servicio.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Los trabajos de programación se harán por personal especializado y serán inaccesibles al resto de personal.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

EEVZ - ELEMENTOS AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE REGULACIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEVZZJ15,EEVZZJ05,EEVZZJ04,EEVZZJ02.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos para la regulación, control, supervisión y gestión de instalaciones, montados y conectados.

Se han considerado los siguientes tipos de elementos:

- Armario metálico de comunicaciones

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la unidad de obra
- Colocación y nivelación
- Conexión a la red eléctrica
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

El elemento quedará sólidamente fijado al paramento por los puntos previstos en la DT del fabricante.

La puerta abrirá y cerrará correctamente.

El armario quedará conectado a la toma de tierra.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.

Se harán las conexiones a las distintas redes de servicio una vez cortados los correspondientes suministros.

Las pruebas y ajustes sobre los equipos se hará por personal especializado.

Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

EF11 - TUBOS DE ACERO NEGRO SIN SOLDADURA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EF11B221, EF11D222, EF11E222, EF11F223, EF11A222, EF119222, EF118222, EF117222, EF116222, EF114222.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Instalaciones de transporte y distribución de fluidos con tubos de acero negro con uniones roscadas, soldadas o con soldadura helicoidal y la colocación de accesorios en canalizaciones enterradas con uniones soldadas, colocados superficialmente, empotrados o enterrados en zanja. Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje para los tubos:

- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles (montantes, instalaciones de hidrantes, etc.).
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Grado alto, que corresponde a una red con predominio de accesorios (sala de calderas, instalación de bombeo, etc.)

- Sin especificación del grado de dificultad, que corresponde a una red donde pueden darse tramos lineales, equilibrados y con predominio de accesorios indistintamente a lo largo de su recorrido (instalaciones de obras de ingeniería civil, etc.)

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Comprobación y preparación del plano de soporte (en canalizaciones para enterrar)
- Replanteo de la conducción
- Colocación del elemento en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Limpieza de la tubería
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.

No se incluye, en las instalaciones sin especificación del grado de dificultad, la colocación de accesorios. La variación del grado de dificultad en los distintos tramos de la red no permite fijar la repercusión de accesorios; por ello, su colocación se considera una unidad de obra distinta.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Las reducciones de diámetro, si no se especifican, serán excéntricas y se colocarán enrasadas con las generatrices superiores de los tubos a unir.

Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente por medio de los accesorios correspondientes al tipo de unión con que se ejecute la conducción (accesorios roscados o soldados).

Si es preciso aplicar un elemento roscado, no se roscará al tubo, se utilizará el correspondiente enlace de cono elástico a compresión.

Las tuberías por las que circulan gases con presencia eventual de condensados, tendrán una pendiente mínima del 0,5% para facilitar la evacuación de estos condensados.

La tubería que, en régimen de trabajo, se caliente, se separará de las vecinas a distancias \geq 250 mm.

El paso por elementos estructurales se hará con pasamuros y el espacio que quede se llenará con material elástico. Los pasamuros sobresaldrán \geq 3 mm del paramento. Dentro del pasamuros no quedará ningún accesorio.

La superficie del tubo o del calorifugante, si debe haberlo, estará a \geq 300 mm de distancia de cualquier conductor eléctrico y se procurará que pase por debajo de éste.

COLOCACION SUPERFICIAL:

Los tubos serán accesibles. Las tuberías se extenderán perpendicular o paralelamente con respecto a la estructura del edificio. Las horizontales pasarán preferentemente cerca del pavimento o del forjado.

En los tramos empotrados será necesaria protección de los tubos contra la oxidación y especialmente evitar el contacto directo con el yeso u otros productos que deterioren el hierro.

La separación entre los tubos o entre éstos y los paramentos será \geq 30 mm. Ésta aumentará convenientemente si deben ir aislados.

Los dispositivos de sujeción estarán situados de tal manera que aseguren la estabilidad y alineación de la tubería.

Sobre tabiques, los soportes se fijarán con tacos y tornillos, y en las paredes, se empotrarán. Entre la abrazadora del soporte y el tubo se interpondrá una anilla elástica. No se soldará el soporte al tubo.

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

Distancia entre soportes:

Diámetro nominal	Distancia entre soportes (m)	
	tramos verticales	tramos horizontales
1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8

1"1/4 - 2"	3,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Tolerancias de instalación:

- Nivel o aplomado: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

COLOCACION ENTERRADA:

Los tubos estarán situados sobre un lecho de apoyo que, para los de diámetro inferior a 30 cm (tubos ≤ 12 "), será de grava o arena con un espesor mínimo de 15 cm; para tubos de diámetros superiores, el lecho de apoyo cumplirá lo especificado en la DT.

Quedarán centrados y alineados dentro de la zanja.

La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.

Para contrarrestar las reacciones axiales que se producen al circular el fluido, los puntos singulares (curvas, reducciones, etc.), estará n ancladas en dados macizos de hormigón.

En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.

Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.

Distancia de la generatriz superior del tubo a la superficie:

- En zonas de tráfico rodado: ≥ 100 cm

- En zonas sin tráfico rodado: ≥ 60 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

La descarga y manipulación de los elementos se hará de forma que no reciban golpes.

Si la unión es roscada, la estanqueidad de los accesorios se conseguirá preferentemente con teflón.

Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.

La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.

Cada vez que se interrumpa el montaje, se tapanán los extremos abiertos.

Las hembras de las uniones de los ramales embridados se apretarán con una llave dinamométrica hasta el valor indicado en la DT.

Una vez terminada la instalación se limpiará interiormente haciendo pasar un disolvente de aceites y grasas y, finalmente, agua.

Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.

COLOCACION ENTERRADA:

Antes de bajar los elementos a la zanja la DF los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.

Antes de la colocación de los elementos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario se avisará a la DF.

Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en la superficie del tubo. Se recomienda la suspensión del tubo por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.

El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los elementos.

La anchura de la zanja será más grande que el diámetro del elemento más 60 cm.

Si la tubería tiene una pendiente $> 10\%$, la colocación de los tubos se realizará en sentido ascendente. De no ser posible, habrá que fijarla provisionalmente para evitar el deslizamiento de los tubos.

Los tubos se calzarán y acodarán para impedir su movimiento.

Una vez colocados los elementos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir su asentamiento o funcionamiento correctos (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).

Las tuberías y las zanjas se mantendrán libres de agua, achicando con bomba o dejando desagües en la excavación.

No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.

No se procederá al relleno de la zanja sin autorización expresa de la DF.

Los dados de anclaje se realizarán una vez lista la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

TUBOS:

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.

En las instalaciones con grado de dificultad especificado, se incluye, además, la repercusión de las piezas especiales a colocar.

COLOCACION ENTERRADA:

No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

EFB - TUBOS DE POLIETILENO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EFB1C425, EFB25455, EFB26455.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Canalizaciones con tubo de polietileno para transporte y distribución de fluidos a presión y la colocación de accesorios en canalizaciones enterradas con uniones soldadas, colocados superficialmente o en el fondo de la zanja.

Se han considerado los siguientes tipos de material:

- Polietileno extruido de alta densidad para el transporte de agua a presión con una temperatura de servicio hasta 40°C
- Polietileno extruido de baja densidad para el transporte de agua a presión con una temperatura de servicio hasta 40°C
- Polietileno extruido de media densidad para el transporte de combustibles gaseosos a temperaturas hasta 40°C
- Polietileno reticulado (EPR)

Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje para los tubos:

- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles (montantes, instalaciones de hidrantes, etc.).
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Grado alto, que corresponde a una red con predominio de accesorios (sala de calderas, instalación de bombeo, etc.)
- Sin especificación del grado de dificultad, que corresponde a una red donde pueden darse tramos lineales, equilibrados y con predominio de accesorios indistintamente a lo largo de su recorrido (instalaciones de obras de ingeniería civil, etc.)

Se han considerado los siguientes tipos de unión:

- Soldada (para tubos de polietileno de alta y media densidad)

- Conectada a presión (para tubos de polietileno de alta y baja densidad y polietileno reticulado)

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Comprobación y preparación del plano de soporte (en canalizaciones para enterrar)
- Replanteo de la conducción
- Colocación del elemento en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Limpieza de la tubería
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.

No se incluye, en las instalaciones sin especificación del grado de dificultad, la colocación de accesorios. La variación del grado de dificultad en los distintos tramos de la red no permite fijar la repercusión de accesorios; por ello, su colocación se considera una unidad de obra distinta.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Estará hecha la prueba de presión.

Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente mediante accesorios normalizados. Las uniones se harán con accesorios que presionen la cara exterior del tubo o bien soldados por testa, según sea el tipo de unión definido para la canalización.

La tubería para gas (media densidad), no puede estar próxima a conductos que transporten fluidos a alta temperatura. Se garantizará que la tubería no supere una temperatura de 40°C.

El paso por elementos estructurales se hará con pasamuros y el espacio que quede se llenará con material elástico. Los pasamuros sobresaldrán ≥ 3 mm del paramento. Dentro del pasamuros no quedará ningún accesorio.

El tubo de polietileno extruido se puede curvar en frío con los siguientes radios de curvatura:

	Polietileno alta densidad	Polietileno baja y media densidad
A 0°C	$\leq 50 \times D_n$	$\leq 40 \times D_n$
A 20°C	$\leq 20 \times D_n$	$\leq 15 \times D_n$

Entre 0°C y 20°C el radio de curvatura puede determinarse por interpolación lineal.

COLOCACION SUPERFICIAL:

Los tubos serán accesibles. Las tuberías se extenderán perpendicular o paralelamente con respecto a la estructura del edificio. Las horizontales pasarán preferentemente cerca del pavimento o del forjado.

Los dispositivos de sujeción estarán situados de tal manera que aseguren la estabilidad y alineación de la tubería.

Sobre tabiques, los soportes se fijarán con tacos y tornillos, y en paredes, se empotrarán. Si la abrazadera del soporte es metálica, entre ella y el tubo se interpondrá un anillo elástico. Las tuberías para gas con tubo de media densidad colocadas superficialmente, se instalarán dentro de una vaina de acero.

Debido al elevado coeficiente de dilatación lineal es necesario que los puntos singulares (soportes, cambios de dirección, ramales, tramos largos, etc.), permitan al tubo efectuar los movimientos axiales de dilatación.

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

Distancia entre soportes:

- Tubo polietileno alta densidad:
- Tramos verticales: $DN \times 20$ mm
- Tramos horizontales: $DN \times 15$ mm
- Tubo polietileno baja densidad:

DN (mm)	Tramos verticales (mm)	Tramos horizontales (mm)
16	310	240
20	390	300

25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

- Tubos polietileno reticulado:

DN	Distancia entre soportes (m)	
	tramo vertical	tramo horizontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

COLOCACION ENTERRADA:

La profundidad de la zanja permitirá que el tubo descansa sobre un lecho de arena de río. Por encima habrá un relleno de tierra bien apisonada por tongadas de 20 cm. Las primeras capas que envuelven el tubo se compactaran con precaución.

Espesor del lecho de arena:

- Polietileno extruido: ≥ 5 cm
- Polietileno reticulado: ≥ 10 cm

Espesor del relleno (sin tráfico rodado):

- Polietileno extruido: ≥ 60 cm
- Polietileno reticulado: ≥ 50 cm

Espesor del relleno (sin tráfico rodado): ≥ 80 cm

El tubo se colocará dentro de la zanja serpenteando ligeramente para permitir las contracciones y dilataciones debidas a cambios de temperatura.

Para contrarrestar las reacciones axiales que se producen al circular el fluido, los puntos singulares (curvas, reducciones, etc.), estará n ancladas en dados macizos de hormigón.

En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.

Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

La descarga y manipulación de los elementos se hará de forma que no reciban golpes.

Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.

La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.

Cada vez que se interrumpa el montaje, se tapanán los extremos abiertos.

El tendido del tubo se hará desenrollándolo tangencialmente y haciéndolo rodar verticalmente sobre el terreno.

En las uniones elásticas el extremo liso del tubo se limpiará y lubricará con un lubricante autorizado por el fabricante del tubo, antes de hacer la conexión.

En las uniones encoladas el adhesivo se aplicará con pincel en los dos extremos a unir.

El extremo del tubo se achaflanará.

Si se cortase algún tubo, se hará perpendicularmente al eje y se eliminarán las rebabas.

En caso de aplicarse un accesorio de compresión hay que achaflanar la arista exterior.

El tubo se encajará sin movimientos de torsión.

Se utilizará un equipo de soldadura que garantice la alineación de los tubos y la aplicación de la presión adecuada para hacer la unión.

Una vez terminada la instalación se limpiará interiormente haciendo pasar agua para arrastrar residuos.

Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.

COLOCACION ENTERRADA:

Antes de bajar los elementos a la zanja la DF los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.

Antes de la colocación de los elementos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario se avisará a la DF.

El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los elementos.

Si la tubería tiene una pendiente > 10%, la colocación de los tubos se realizará en sentido ascendente. De no ser posible, habrá que fijarla provisionalmente para evitar el deslizamiento de los tubos.

Los tubos se calzarán y acodarán para impedir su movimiento.

Una vez colocados los elementos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir su asentamiento o funcionamiento correctos (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).

Las tuberías y las zanjas se mantendrán libres de agua, achicando con bomba o dejando desagües en la excavación.

No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.

No se procederá al relleno de la zanja sin autorización expresa de la DF.

Los dados de anclaje se realizarán una vez lista la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

TUBOS:

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.

En las instalaciones con grado de dificultad especificado, se incluye, además, la repercusión de las piezas especiales a colocar.

COLOCACION ENTERRADA:

No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

EFM2 - MANGUITOS ANTIVIBRATORIOS FLEXIBLES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EFM28D30, EFM28B30, EFM28A30.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Manguitos antivibratorios colocados entre las conducciones y los equipos.

Se han considerado los siguientes tipos de unidad de obra:

- Manguito antivibratorio flexible de acero inoxidable, colocado superficialmente y soldado por capilaridad.
- Manguito antivibratorio de caucho EPDM colocado superficialmente y con los extremos roscados
- Manguito antivibratorio de caucho EPDM colocado superficialmente y con los extremos embreados

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones y soldaduras necesarias
- Retirada de la obra de recortes de tubos, restos de soldaduras, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Las uniones serán estancas.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí.
La distancia entre el manguito y los elementos que le envuelven será suficiente para permitir el montaje y el desmontaje.
Los ejes del manguitos y de la tubería quedarán alineados.
Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.
El peso de la tubería no descansará sobre el manguito.
La presencia del manguito no provocará alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.
Tolerancias de ejecución:

- Posición: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

Las conexiones a la red de servicio se realizarán cuando se haya cortado el suministro.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

EG11 - CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG11U940.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cajas generales de protección de poliéster reforzado, con o sin bornes bimetálicos, según esquemas UNESA y montada superficialmente o empotradas.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y nivelación
- Conexionado
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La caja quedará fijada sólidamente al paramento por un mínimo de cuatro puntos.

La parte inferior de la caja estará situada a una altura de 400 mm, como mínimo.

La caja quedará colocada en un lugar de fácil y libre acceso.

La posición será la fijada en la DT.

No se deben transmitir esfuerzos entre los conductores y la caja.

Si se coloca empotrada, las dimensiones del nicho superarán las de la caja en un mínimo de 15 mm y un máximo de 30 mm. Su profundidad será ≥ 30 cm.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para la instalación se deben seguir las instrucciones de la DT del fabricante.
Su instalación no debe alterar las características del elemento.
Se debe trabajar sin tensión en la red.
Una vez instalada la caja, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG15 - CAJAS DE DERIVACIÓN CUADRADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG151512,EG151522.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cajas de plástico o metálicas, con protección de grado normal, estanca, antihumedad o antideflagrante, empotradas o montadas superficialmente.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y nivelación

CONDICIONES GENERALES:

La caja quedará fijada sólidamente al paramento por un mínimo de cuatro puntos.

La posición será la fijada en la DT.

Si la caja es metálica, quedará conectada a la toma de tierra.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG21 - TUBOS RÍGIDOS NO METÁLICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG21251J,EG21251H.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tubo rígido no metálico de hasta 160 mm de diámetro nominal, conectado roscado o enchufado.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montado como canalización enterrada
- Montado superficialmente

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra
- Tendido fijación y curvado del tubo
- Preparación de los extremos y ejecución de las uniones entre tramos y con los accesorios
- Comprobación de la unidad de obra
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:

Los cambios de dirección se realizarán mediante curvas de acoplamiento, calentadas ligeramente, sin que se produzcan cambios sensibles en la sección.

Cuando las uniones sean roscadas, estarán hechas mediante manguitos con rosca.

Cuando las uniones son enchufadas se harán con manguitos lisos.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm
- Alineación: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total

CANALIZACION ENTERRADA:

El tubo quedará instalado en el fondo de zanjas abiertas, rellenadas posteriormente.

Las uniones se harán mediante conexión a presión.

Las uniones que no puedan ir directamente conectadas se harán con manguitos aislantes.

La estanqueidad de las juntas se conseguirá con cinta aislante y resistente a la humedad.

El tubo protegerá un solo cable o un conjunto de cables unipolares que constituyan un mismo sistema.

El tubo quedará totalmente envuelto en arena o tierra cribada, que cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Sobre el tubo se colocará una capa o cubierta de aviso y protección mecánica (ladrillos, placas de hormigón, etc.).

El radio de curvatura estará dentro de los límites marcados por el fabricante.

Profundidad de las zanjas: ≥ 40 cm

Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases: ≥ 20 cm

Distancia entre el tubo y la capa de protección: ≥ 10 cm

COLOCADO SUPERFICIALMENTE:

Quedarán fijadas al soporte por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas.

Distancia entre fijaciones:

- Tramos horizontales: ≤ 60 cm
- Tramos verticales: ≤ 80 cm

Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases: ≥ 25 cm

Distancia entre registros: ≤ 1500 cm

Número de curvas de 90° entre dos registros consecutivos: ≤ 3

Penetración del tubo dentro de las cajas: 1 cm

Tolerancias de instalación:

- Distancia de la grapa al vértice del ángulo en los cambios de dirección: ± 5 mm
- Penetración del tubo dentro de las cajas: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF

Las uniones se harán con los accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por este. Los accesorios de unión, y en general todos los accesorios que intervienen en la canalización serán compatibles con el tipo y características del tubo a colocar.

Se comprobará que las características del producto a colocar corresponden a las especificadas en la DT del proyecto.

Los tubos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará sus características.

Una vez concluidas las tareas de montaje, se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

La instalación incluye los accesorios y las fijaciones.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

EG22 - TUBOS FLEXIBLES Y CURVABLES NO METÁLICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG22H511,EG22H515,EG22H811,EG22H815.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tubo flexible no metálico de hasta 250 mm de diámetro nominal, colocado.

Se han contemplado los tipos de tubos siguientes:

- Tubos de PVC corrugados
- Tubos de PVC forrados, de dos capas, semilisa la exterior y corrugada la interior
- Tubos de material libre de halógenos
- Tubos de polipropileno
- Tubos de polietileno de dos capas, corrugada la exterior y lisa la interior

Se han contemplado los tipos de colocación siguientes:

- Tubos colocados empotrados
- Tubos colocados bajo pavimento
- Tubos colocados en falsos techos
- Tubos colocados en el fondo de la zanja

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Replanteo del trazado del tubo
- El tendido y la fijación o colocación
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:

El tubo no tendrá empalmes entre los registros (cajas de derivación, arquetas, etc.), ni entre éstas y las cajas de mecanismos.

Se comprobará la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que se efectuará el tratamiento superficial.

Tolerancias de instalación:

- Penetración de los tubos dentro de las cajas: ± 2 mm

EMPOTRADO:

El tubo se fijará en el fondo de una roza abierta en el paramento, cubierta con yeso.

Recubrimiento de yeso: ≥ 1 cm

SOBRE FALSO TECHO:

El tubo quedará fijado en el forjado o apoyado en el falso techo.

MONTADO DEBAJO DE UN PAVIMENTO

El tubo quedará apoyado sobre el pavimento base.

Quedará fijado al pavimento base con toques de mortero cada metro, como mínimo.

CANALIZACION ENTERRADA:

El tubo quedará instalado en el fondo de zanjas rellenas posteriormente.

El tubo no tendrá empalmes entre los registros (cajas de derivación, arquetas, etc.), ni entre éstas y las cajas de mecanismos.

Número de curvas de 90° entre dos registros consecutivos: ≤ 3

Distancia entre el tubo y la capa de protección: ≥ 10 cm
Profundidad de las zanjas: ≥ 40 cm
Penetración del tubo dentro de las arquetas: 10 cm
Tolerancias de ejecución:
- Penetración del tubo dentro de las arquetas: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF

Las uniones se harán con los accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por este. Los accesorios de unión, y en general todos los accesorios que intervienen en la canalización serán compatibles con el tipo y características del tubo a colocar.

Se comprobará que las características del producto a colocar corresponden a las especificadas en la DT del proyecto.

Los tubos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará sus características.

Una vez concluidas las tareas de montaje, se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

CANALIZACION ENTERRADA:

El tubo quedará alineado en el fondo de la zanja, nivelado con una capa de arena cribada y limpia de posibles obstáculos (piedra, escombros, etc.).

Sobre la canalización se colocará una capa o cobertura de aviso y protección mecánica (ladrillos, placas de hormigón, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

La instalación incluye las fijaciones, provisionales cuando el montaje sea empotrado y definitivas en el resto de los montajes.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALIZACION ENTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

EG2A - CANALES PLÁSTICAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG2A1902.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Canal plástica de PVC rígido con lateral liso, perforado o ranurado y de dimensiones 60x190 mm como máximo, con o sin separador y montada superficialmente.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Fijación y nivelación

- Corte en curvas y esquinas

CONDICIONES GENERALES:

El montaje se hará mediante tornillos y tacos expansivos para fijarla al paramento.

Las uniones de los tramos rectos, derivaciones, esquinas, etc., de las canales se harán mediante piezas de unión fijadas por tornillos o remaches.

Las uniones quedarán a 1/5 de la distancia entre dos apoyos.

Los finales de canalización y de tramos estarán cubiertos con tapas de final de tramo.

Número de fijaciones: $\geq 3/m$

Tolerancias de instalación:

- Nivel o aplomado: $\leq 2 \text{ mm/m}$, $\leq 15 \text{ mm/total}$

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

La instalación incluye las fijaciones y las tapas.

Los separadores están incluidos si está indicado en la PO.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG2D - BANDEJAS METÁLICAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG2DZC02, EG2DZC03, EG2DZC01.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Bandeja metálica de hasta 600 mm de ancho y montada superficialmente o fijada con soportes.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Chapa de acero, ciega o perforada

- Rejilla de acero

- Escalera de perfil de acero

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Fijación y nivelación

- Cortes finales en curvas y esquinas

CONDICIONES GENERALES:

El montaje quedará hecho con piezas de soporte, separadas en función de la carga admisible de la bandeja y fijadas al paramento o al forjado mediante pernos de anclaje o tacos de PVC y tornillos.

Los conductores se instalarán en las bandejas de manera que no superen la carga de trabajo admisible declarada por el fabricante.

Las uniones, derivaciones, cambios de dirección, etc., se harán con piezas que aseguren la unión de los diferentes tramos de la bandeja, fijadas con tornillos o roblones.

Tendrán continuidad eléctrica, conectándolas al conductor de toma de tierra según las especificaciones de la norma UNE-EN 61537 y el REBT. La conexión a tierra será mediante los bornes de conexión a tierra facilitados por el fabricante.

Si la instalación consta simultáneamente de cables de potencia y cables de datos, los cables mantendrán siempre una distancia de separación adecuada, y en el caso que cohabiten en la misma bandeja se colocaran perfiles separadores.

El final de las bandejas estará cubierto con tapetas de final de tramo.

Las uniones quedarán a 1/5 de la distancia entre dos apoyos.

CHAPA DE ACERO:

Los cambios de dirección y curvas quedarán hechas con una pieza de unión fijada con tornillos y roblones.

Distancia entre fijaciones: $\leq 1,5$ m

REJILLA O PERFIL:

Los cambios de dirección y curvas quedarán hechas mediante cortes en su sección para poder doblarla.

Distancia entre fijaciones: $\leq 1,5$ m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de ejecución.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalado medido según las especificaciones de la DT, entre ejes de elementos o de los puntos a conectar.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

EG31 - CONDUCTORES DE COBRE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG31EA06,EG31G202,EG31G302,EG31H306.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tendido y colocación de cable eléctrico destinado a sistemas de distribución en baja tensión e instalaciones en general, para servicios fijos, con conductor de cobre, de tensión asignada 0,6/1kV.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Cables unipolares o multipolares (tipo manguera, bajo cubierta única) con aislante de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de policloruro de vinilo (PVC) de designación UNE RV.
- Cables unipolares o multipolares (tipo manguera, bajo cubierta única) con aislante de polietileno reticulado y cubierta de material libre de halógenos a base de poliolefina, de baja emisión de gases tóxicos y corrosivos, de designación UNE RZ1-K (AS).
- Cable trenzado en haz de designación UNE RZ en formación de líneas aéreas.
- Cables subterráneos de designación UNE RFV

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Cables UNE RZ sin conductor neutro fiador para ir colocados sin tensión sobre fachadas y forjados.
- Cables UNE RZ con conductor neutro fiador para ir colocados con tensión sobre soportes.
- Cables UNE RFV para ir directamente enterrados
- Cables UNE RFV, RV, RZ1-K para ir colocados en tubos
- Cables UNE RV, RZ1-K para ir montados superficialmente

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Tendido, colocación y tensado del cable si es el caso
- Conexión a las cajas y mecanismos
- Conexión a las cajas y mecanismos, en su caso

CONDICIONES GENERALES:

Los empalmes y derivaciones se harán con bornes o regletas de conexión, prohibiéndose expresamente el hacerlo por simple atornillamiento o enrollamiento de los hilos.

El recorrido será el indicado en la DT.

Los conductores quedarán extendidos de manera que sus propiedades no queden dañadas.

Los conductores estarán protegidos contra los daños mecánicos que puedan venir después de su instalación.

CONDUCTOR DE DESIGNACIÓN UNE RV-K O RZ1-K:

El conductor penetrará dentro de las cajas de derivación y de las de mecanismos.

El cable tendrá una identificación mediante anillas o bridas del circuito al cual pertenece, a la salida del cuadro de protección.

No tendrá empalmes entre las cajas de derivación ni entre éstas y los mecanismos.

En todos los lugares donde el cable sea susceptible de estar sometido a daños, se protegerá mecánicamente mediante tubo o bandeja de acero galvanizado.

Radio de curvatura mínimo admisible durante el tendido:

- Cables unipolares: Radio mínimo de quince veces el diámetro del cable.

- Cables multiconductores: Radio mínimo de doce veces el diámetro del cable.

Penetración del conductor dentro de las cajas: ≥ 10 cm

Tolerancias de instalación:

- Penetración del conductor dentro de las cajas: ± 10 mm

CONDUCTOR UNE RV-K O RZ1-K COLOCADO SUPERFICIALMENTE:

Cuando se coloque montado superficialmente, quedará fijado al paramento y alineado paralelamente al techo o al pavimento. Su posición será la fijada en el proyecto.

Distancia horizontal entre fijaciones: ≤ 80 cm

Distancia vertical entre fijaciones: ≤ 150 cm

CABLES DE DESIGNACIÓN UNE RZ:

Los empalmes y derivaciones de los conductores han de hacerse siguiendo métodos o sistemas que garanticen la continuidad tanto eléctrica como de aislamiento del cable.

Han de estar hechos en el interior de cajas estancas previstas para el uso a la intemperie. Siempre que sea posible se harán coincidir con alguna derivación.

Cuando no sea suficiente el gravado de identificación que lleva el cable en su cubierta aislante se puede complementar la identificación mediante anillas o bridas del circuito al que pertenecen, desde la salida del cuadro de protección y maniobras.

Distancia mínima al suelo en cruce de viales públicos:

- Sin tránsito rodado: ≥ 4 m

- Con tránsito rodado: ≥ 6 m

CABLES UNE RZ SIN CONDUCTOR NEUTRO FIADOR COLOCADO SIN TENSION:

En cables colocados con grapas sobre fachadas se aprovecharán, en la medida de lo posible, las posibilidades de ocultación que ofrezca ésta.

El cable se sujetará a la pared o forjado con las grapas adecuadas. Las grapas han de ser resistentes a la intemperie y en ningún caso han de estropear el aislamiento del cable.

Han de estar firmemente sujetas al soporte con tacos y tornillos.

Cuando el cable ha de recorrer un tramo sin soportes, como por ejemplo, pasar de un edificio a otro, se colgará de un cable fiador de acero galvanizado sólidamente sujetado por los extremos.

En los cruces con otras canalizaciones, eléctricas o no, se dejará una distancia mínima de 3 cm entre los cables y estas canalizaciones o bien se dispondrá un aislamiento suplementario.

Si el cruce se hace practicando un puente con el mismo cable, los puntos de fijación inmediatos han de estar suficientemente cercanos para evitar que la distancia indicada pueda dejar de existir.

Separación máxima entre grapas:

- Recorridos horizontales: $\leq 0,6$ m

- Recorridos verticales: ≤ 1 m

CABLES UNE RZ CON CONDUCTOR NEUTRO FIADOR COLOCADOS CON TENSION:

El cable quedará unido a los soportes por el neutro fiador que es el que aguantará todo el esfuerzo de tracción. En ningún caso está permitido utilizar un conductor de fase para sujetar el cable.

La unión del cable con el soporte se llevará a cabo con una pieza adecuada que aprisione el neutro fiador por su cubierta aislante sin dañarla. Esta pieza ha de incorporar un sistema de tensado para dar al cable su tensión de trabajo una vez tendida la línea. Ha de ser de acero galvanizado y no ha de provocar ningún retorcimiento en el conductor neutro fiador en las operaciones de tensado.

Tanto las derivaciones como los empalmes se harán coincidir siempre con un punto de fijación, ya sea en redes sobre soportes o en redes sobre fachadas o bien en combinaciones de ambas.

CONDUCTOR DE DESIGNACIÓN UNE RVFV:

El cable tendrá una identificación mediante anillas o bridas del circuito al cual pertenece, a la salida del cuadro de protección.

Cuando el cable pase de subterráneo a aéreo, se protegerá el cable enterrado desde 0,5 m por debajo del pavimento hasta 2,5 m por encima con un tubo de acero galvanizado.

La conexión entre el cable enterrado y el que transcurre por la fachada o soporte se hará dentro de una caja de doble aislamiento, situada en el extremo del tubo de acero, resistente a la intemperie y con prensaestopas para la entrada y salida de cables.

Los empalmes y conexiones se harán en el interior de arquetas o bien en las cajas de los mecanismos.

Se llevarán a cabo de manera que quede garantizada la continuidad tanto eléctrica como del aislamiento.

A la vez tiene quedará asegurada su estanqueidad y resistencia a la corrosión.

CABLES UNE RVFV DIRECTAMENTE ENTERRADOS:

Previamente a la colocación de los cables, se nivelará y compactará el fondo de la zanja, retirando si es necesario las piedras o aristas que sobresalgan.

Los cables se colocarán en el fondo de la zanja sobre un lecho de arena fina.

La primera capa de relleno, en contacto directo sobre los cables, también será de arena fina.

A continuación se colocarán una fila de ladrillos planos y una cinta de material plástico que avise de la presencia de la línea eléctrica de debajo.

El resto de zanja se llenará por tongadas, teniendo especial cuidado al echar la primera.

CABLES UNE RVFV COLOCADOS EN TUBOS:

El diámetro interior de los tubos será superior a dos veces el diámetro del conductor.

Si en un mismo tubo hay más de un cable, entonces el diámetro del tubo tiene que ser suficientemente grande para evitar embozos de los cables.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

El instalador cuidará que no sufra torsiones ni daños en su cubierta al sacarlo de la bobina. Se tendrá cuidado al sacar el cable de la bobina para no causarle retorcimientos ni coqueas.

Temperatura del conductor durante su instalación: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

CABLES DE DESIGNACIÓN UNE RZ:

Los extremos del cable se han de sellar durante el tendido y cuando se prevean interrupciones largas de la obra.

Se tendrá cuidado al sacar el cable de la bobina a fin de no destrenzarlo.

Durante la instalación el radio de curvatura medido en la generatriz interior del cable completo no será inferior a $18 D$ siendo D el diámetro del conductor aislante mayor.

Si la curvatura del cable se hace con una pieza conformadora el valor anterior puede reducirse a la mitad.

CABLES UNE RZ CON CONDUCTOR NEUTRO FIADOR COLOCADOS CON TENSION:

Si el tendido del cable es con tensión, es decir, tirando por un extremo del cable mientras se va desenrollando de la bobina, se dispondrán poleas en los soportes y en los cambios de dirección a fin de no sobrepasar la tensión máxima admisible por el cable. El cable se ha de extraer de la bobina tirando por la parte superior. Durante la operación se vigilará permanentemente la tensión del cable.

Una vez el cable sobre los soportes se procederá a la fijación y tensado con los tensores que incorporan las piezas de soporte.

CONDUCTOR DE DESIGNACIÓN UNE RVFV:

Durante el tendido del cable y siempre que se prevean interrupciones de la obra, los extremos se protegerán para que no entre agua.

La fuerza máxima de tracción durante el proceso de instalación será tal que no provoque alargamientos superiores al 0,2%. Para cables con conductor de cobre, la tensión máxima admisible durante el tendido será de 50 N/mm^2 .

En el trazado del tendido del cable se dispondrán rodillos en los cambios de dirección y en general allí donde se considere necesario para no provocar tensiones demasiado grandes al conductor.

No se dará a los cables curvaturas superiores a las admisibles según la sección (D =diámetro del cable):

- Cables unipolares: $\leq 15 D$

- Cables multipolares: ≤ 12 D

CABLE COLOCADO EN TUBO:

El tubo de protección deberá estar instalado antes de la introducción de los conductores.

El conductor se introducirá dentro del tubo de protección mediante un cable guía cuidando que no sufra torsiones ni daños en su cobertura.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

* UNE 21030:1996 Conductores aislados cableados en haz de tensión asignada 0,61kV, para líneas de distribución y acometidas.

EG32 - CONDUCTORES DE COBRE DE DESIGNACIÓN UNE H07V Y 07Z1-K

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG329306.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cables unipolares con conductor de cobre, con aislante y sin cubierta, de 450/750 V de tensión asignada, para instalaciones fijas.

Se han considerado los siguientes tipos de cables:

- Cables con aislante de policloruro de vinilo (PVC):

- Cables flexibles (clase 5 según UNE 21022) de designación H07V-K

- Cables rígidos (clase 1 según UNE 21022) de designación H07V-U

- Cables rígidos (clase 6 según UNE 21022) de designación H07V-R

- Cables con aislante a base de material termoplástico con baja emisión de humos y gases corrosivos:

- Cables flexibles (clase 5 según UNE 21022) de designación ES07Z1-K (AS)

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montado superficialmente

- Colocado en tubo

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- El tendido, fijación y conexión a cajas o mecanismos

CONDICIONES GENERALES:

Los empalmes y derivaciones se harán con bornes o regletas de conexión, prohibiéndose expresamente el hacerlo por simple atornillamiento o enrollamiento de los hilos.

El recorrido será el indicado en la DT.

Los conductores quedarán extendidos de manera que sus propiedades no queden dañadas.

Los conductores estarán protegidos contra los daños mecánicos que puedan venir después de su instalación.

El conductor penetrará dentro de las cajas de derivación y de las de mecanismos.

El cable tendrá una identificación mediante anillas o bridas del circuito al cual pertenece, a la salida del cuadro de protección.

No tendrá empalmes entre las cajas de derivación ni entre éstas y los mecanismos.

En todos los lugares donde el cable sea susceptible de estar sometido a daños, se protegerá mecánicamente mediante tubo o bandeja de acero galvanizado.

El radio de curvatura mínimo admitido será 10 veces el diámetro exterior del cable en mm.

Penetración del conductor dentro de las cajas: ≥ 10 cm

Tolerancias de instalación:

- Penetración del conductor dentro de las cajas: ± 10 mm

COLOCADO SUPERFICIALMENTE:

Cuando se coloque montado superficialmente, quedará fijado al paramento y alineado paralelamente al techo o al pavimento. Su posición será la fijada en el proyecto.
Distancia entre fijaciones: ≤ 40 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

El instalador cuidará que no sufra torsiones ni daños en su cubierta al sacarlo de la bobina. Se tendrá cuidado al sacar el cable de la bobina para no causarle retorcimientos ni coqueas.

CABLE COLOCADO EN TUBO:

El tubo de protección deberá estar instalado antes de la introducción de los conductores. El conductor se introducirá dentro del tubo de protección mediante un cable guía cuidando que no sufra torsiones ni daños en su cobertura.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes, así como el exceso previsto para las conexiones.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG38 - CONDUCTORES DE COBRE DESNUDOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG380902.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conductor de cobre desnudo, unipolar de hasta 240 mm² de sección, montado.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montado superficialmente
- En malla de conexión a tierra

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- El tendido y empalmado
- Conexión a la toma de tierra

CONDICIONES GENERALES:

Las conexiones del conductor se harán por soldadura sin la utilización de ácidos, o con piezas de conexión de material inoxidable, por presión de tornillo, este último método siempre en lugares visitables.

El tornillo tendrá un dispositivo para evitar que se afloje.

Las conexiones entre metales diferentes no producirán deterioros por causas electroquímicas.

El circuito de tierra no quedará interrumpido por la colocación de seccionadores, interruptores o fusibles.

El paso del conductor por el pavimento, muros u otros elementos constructivos quedará hecho dentro de un tubo rígido de acero galvanizado.

El conductor no estará en contacto con elementos combustibles.

El recorrido será el indicado en la DT.

COLOCADO SUPERFICIALMENTE:

El conductor quedará fijado mediante grapas al paramento o forjado, o bien mediante bridas en el caso de canales y bandejas.

Distancia entre fijaciones: ≤ 75 cm

EN MALLA DE CONEXION A TIERRA:

El conductor quedará instalado en el fondo de las zanjas rellenas posteriormente con tierra cribada y compactada.

El radio de curvatura mínimo admitido será 10 veces el diámetro exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El instalador tendrá cuidado de no producir daños ni torsiones al conductor al sacarlo de la bobina.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG41 - INTERRUPTORES MAGNETOTÉRMICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG4114JK, EG415DJK, EG415F99, EG415F9B, EG415FJB, EG415FJD, EG41ZM02.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Interruptor automático magnetotérmico unipolar con 1 polo protegido, bipolar con 1 polo protegido, bipolar con 2 polos protegidos, tripolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos y protección parcial del neutro y tetrapolar con 4 polos protegidos.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Para control de potencia (ICP)
- Para protección de líneas eléctricas de alimentación a receptores (PIA)
- Interruptores automáticos magnetotérmicos de caja moldeada

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y nivelación
- Conexión
- Regulación de los parámetros de funcionamiento, si es el caso

CONDICIONES GENERALES:

La sujeción de cables estará realizada mediante la presión de tornillos.

Todos los conductores quedarán conectados a los bornes correspondientes.

Ninguna parte accesible del elemento instalado entrará en tensión a excepción de los puntos de conexión.

Cuando se coloca a presión, estará montado sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. En este caso el interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.

Cuando se coloca con tornillos, estará montado sobre una placa aislante en el interior de una caja también aislante. En este caso, el interruptor se sujetará por los puntos dispuestos tal fin por el fabricante.

Los interruptores funcionarán correctamente en las condiciones exigidas en las normas.

Los interruptores que admitan la regulación de algún parámetro estará ajustados a las condiciones del parámetro exigidas en la DT.

Resistencia a la tracción de las conexiones: ≥ 30 N

ICP:

Estará montado dentro de una caja precintable.

Estará localizado lo más cerca posible de la entrada de la derivación individual.

PIA:

En el caso de viviendas quedará montado un interruptor magnetotérmico para cada circuito.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Los interruptores se montará n siguiendo las indicaciones del fabricante, y atendiendo a las especificaciones de los reglamentos.

No se trabajará con tensión en la red. Antes de proceder a la conexión se verificará que los conductores están sin tensión.

Se identificarán los conductores de cada fase y neutro para su correcta conexión a los bornes del interruptor.

Se comprobará que las características del aparato se corresponden con las especificadas en la DT

Se comprobará que los conductores queden apretados de forma segura.

Cuando la sección de los conductores lo requiera se usarán terminales para la conexión.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

La instalación incluye la parte proporcional de conexiones y accesorios dentro de los cuadros eléctricos.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1,5 A a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERR Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparata de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparata de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS DE CAJA MOLDEADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparata de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparata de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

EG42 - INTERRUPTORES DIFERENCIALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG4243JH, EG42429H, EG4242JH, EG426B9H.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual.

Se han contemplado los tipos siguientes:

- Interruptores automáticos diferenciales para montar en perfil DIN

- Bloques diferenciales para montar en perfil DIN para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos

- Bloques diferenciales de caja moldeada para montar en perfil DIN o para montar adosados a interruptores automáticos magnetotérmicos, y para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y nivelación
- Conexionado
- Regulación de los parámetros de funcionamiento, si es el caso

CONDICIONES GENERALES:

Todos los conductores quedarán conectados a los bornes correspondientes.

Ninguna parte accesible del elemento instalado entrará en tensión a excepción de los puntos de conexión.

Los interruptores funcionarán correctamente en las condiciones exigidas en las normas.

Los interruptores que admitan la regulación de algún parámetro estará n ajustados a las condiciones del parámetro exigidas en la DT.

Resistencia a la tracción de las conexiones: ≥ 30 N

INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:

La sujeción de cables estará realizada mediante la presión de tornillos.

Deberá montarse sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. El interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.

BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:

El bloque diferencial quedará conectado al interruptor automático con los conductores que forman parte del mismo bloque. Queda expresamente prohibido modificar estos conductores para hacer las conexiones.

Deberá montarse sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. El interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.

BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTE RMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:

El bloque diferencial quedará conectado al interruptor automático con los conductores que forman parte del mismo bloque. Queda expresamente prohibido modificar estos conductores para hacer las conexiones.

Cuando se coloca a presión, estará montado sobre un perfil DIN simétrico en el interior de un a caja o armario. En este caso el interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.

Cuando se coloca adosado al interruptor automático, la unión entre ambos se hará con los bornes de conexión que incorpora el mismo bloque diferencial.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Los interruptores se montará n siguiendo las indicaciones del fabricante, y atendiendo a las especificaciones de los reglamentos.

No se trabajará con tensión en la red. Antes de proceder a la conexión se verificará que los conductores están sin tensión.

Se identificarán los conductores de cada fase y neutro para su correcta conexión a los bornes del interruptor.

Se comprobará que las características del aparato se corresponden con las especificadas en la DT

Se comprobará que los conductores queden apretados de forma segura.

Cuando la sección de los conductores lo requiera se usarán terminales para la conexión.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

La instalación incluye la parte proporcional de conexiones y accesorios dentro de los cuadros eléctricos.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID).
Parte 1: Reglas generales.

BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID).
Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparataje de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparataje de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

EG47 - INTERRUPTORES MANUALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG47Z051.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Interruptor manual de 15 ó 20 A, tripolar o tripolar más neutro, con indicador luminoso o de mando, y fijado a presión o montado transcudro.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje, fijación y nivelación
- Conexión
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

El interruptor instalado reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.

Quedará nivelado y en la posición y altura previstas en el proyecto o especificadas por la DF

El interruptor quedará empotrado en el orificio practicado en el cuadro y fijado sólidamente.

Quedará correctamente conectado a los conductores de fase y al neutro de la derivación.

Las conexiones se harán por presión de tornillo.

Su situación dentro del circuito eléctrico será la indicada en la DT, tanto en lo que hace referencia al esquema como al lay-out.

Estará hecha la prueba de instalación.

Resistencia a la tracción de las conexiones: ≥ 30 N

Tolerancias de instalación:

- Posición: La misma que la exigida al cuadro

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La manipulación de los fusibles se hará sin tensión.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

La instalación incluye la parte proporcional de conexiones y accesorios dentro de los cuadros eléctricos.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG49 - INTERRUPTORES HORARIOS PROGRAMABLES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG49U005.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Este pliego de condiciones técnicas da respuesta a las siguientes unidades de obra:

- Programadores horarios de tipo analógico
- Programadores horarios de tipo digital
- Programadores astronómicos

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Colocación y nivelación
- Conexión
- Regulación de los parámetros de funcionamiento
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la fijada en la DT.

Estará montado a presión sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario.

Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.

En caso de instalación en una vivienda estará montado dentro del cuadro de distribución a situar lo más cerca posible de la entrada de la derivación individual.

Ha de funcionar correctamente a temperatura ambiente.

Ha de quedar conectado a las líneas que se desean programar.

Ha de quedar conectado a la red.

Ha de quedar hecha la prueba de servicio.

Una vez instalado y conectado a la red, no han de ser accesibles las partes que hayan de estar en tensión.

Las fases (o fase y neutro) y el conductor de protección, si lo hay, han de estar conectadas a los bornes de la fase por presión del tornillo.

Resistencia de las conexiones a la tracción: ≥ 3 kg

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para la instalación se deben seguir las instrucciones de la DT del fabricante.

Su instalación no debe alterar las características del elemento.

Se debe trabajar sin tensión en la red.

Una vez instalada la caja, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EGC5 - SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EGC51A00.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Suministro, instalación y conexionado del sistema de alimentación ininterrumpida.

CONDICIONES GENERALES:

Desde la salida de la cámara de baja tensión hasta el local del enclavamiento, quedará instalado un cable flexible de la sección adecuada.

En la cámara de baja tensión, el conductor verde amarillo quedará conectado al pozo de tierras y al local de enclavamiento, este conductor será el único punto donde quedarán conectados en estrella todas las partes metálicas de la misma.

El cable de alimentación quedará conectado al armario correspondiente desde donde se efectuará la distribución hacia todos los equipos.

En el interior del local, todas las partes metálicas quedará n conectadas a un único punto (en topología de estrella), que será el borne dentro del cuadro de distribución eléctrica, donde quedará conectado el cable verde-amarillo que vendrá de la cámara de baja tensión.

La posición será la indicada por la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para su montaje se seguirán las instrucciones facilitadas por el fabricante.

Quedará protegido durante la construcción, antes y después de su montaje, contra impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de equipo de sistema de alimentación ininterrumpida instalado.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (código IP). (CEI 529: 1989).

UNE 20324/1M:2000 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP)

UNE 20846-5:1994 Convertidores a semiconductores. Interruptores para sistemas de alimentación ininterrumpida. (Interruptores para SAI)

EGD1 - PICAS DE TOMA DE TIERRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EGD1421E.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos para constituir una toma de tierra, colocados enterrados en el terreno.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Piqueta de conexión a tierra, de acero y recubrimiento de cobre, clavada en tierra.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y conexionado

CONDICIONES GENERALES:

Estará colocado en posición vertical, enterrado dentro del terreno.

La situación en el terreno quedará fácilmente localizable para la realización periódica de pruebas de inspección y control.

Quedarán rígidamente unidas, asegurando un buen contacto eléctrico con los conductores de los circuitos de tierra mediante tornillos, elementos de compresión, soldadura de alto punto de fusión, etc.

El contacto con el conductor del circuito de tierra estará limpio, sin humedad y de tal forma que se eviten los efectos electroquímicos.

Estarán clavadas de tal forma que el punto superior quede a 50 cm de profundidad.

En el caso de enterrar dos piquetas en paralelo, la distancia entre ambas será, como mínimo, igual a su longitud.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EGDZ - ELEMENTOS ESPECIALES DE TOMA DE TIERRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EGDZ1102.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Punto de conexión a tierra, con puente seccionador de platina de cobre, montado en caja estanca, colocado superficialmente y conectado.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo
- Colocación, instalación y nivelación
- Conexión

CONDICIONES GENERALES:

La platina llevará un dispositivo de fijación a la base.

Estarán diseñados de manera que en su uso normal funcionen de forma segura y no tendrán que suponer peligro para las personas y su entorno.

Una vez instalado y conectado a la red no serán accesibles las partes que hayan de estar en tensión.

Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.

La posición y cantidad serán las fijadas por la DF y constarán en la DT.

Cuando se coloque montado superficialmente, el elemento quedará fijado sólidamente al soporte.

Estará conectado sobre los conductores de tierra.

Estará situado en un lugar accesible. Ha de permitir la medición de la resistencia de la toma de tierra correspondiente.

Ha de ser combinado con el borne principal de tierra.

Será mecánicamente seguro.

Ha de garantizar la continuidad eléctrica.

Estará situado cerca de la toma de tierra.

Las instalaciones que lo necesiten, dispondrán de un número suficiente de puntos de toma de tierra, convenientemente distribuidos, que estarán conectados al mismo electrodo o conjunto de electrodos.

Resistencia a la tracción de las conexiones: ≥ 30 N

Tolerancias de ejecución:

- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EH61 - LUMINARIAS DE EMERGENCIA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EH61E831, EH61E834.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Luminaria de emergencia y señalización con lámpara de incandescencia, de 120 hasta 175 lúmens, o de fluorescencia de 175 hasta 300 lúmens, de dos horas de autonomía, montada superficialmente.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montadas superficialmente en el techo
- Montadas superficialmente a la pared

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Montaje, fijación y nivelación
- Conexión y colocación de las bombillas

CONDICIONES GENERALES:

Quedará fijada sólidamente al techo o a la pared con tornillos.

Se conectará a la red de alumbrado general de corriente alterna del local y a la línea de toma de tierra.

Quedará nivelada en la posición fijada en el proyecto.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

Tolerancias para montaje superficial a la pared:

- Aplomado: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

La instalación incluye la lámpara, el cableado interior y el equipo completo de encendido en su caso.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.

UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.

UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.

UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.

UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

EJ - INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS
EJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ13SU02.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión a la red de evacuación de lavabo de porcelana o de gres esmaltado.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Con soportes murales
- Sobre pedestal
- Con soportes murales y semipedestal
- Empotrado en una encimera
- Semiempotrado en una encimera
- Fijado bajo encimera
- Apoyado sobre encimera o mueble

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del lavabo en el espacio previsto
- Conexión a la red de evacuación
- Conexión a la red de agua

CONDICIONES GENERALES:

El lavabo instalado reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista en el proyecto.

La altura desde el nivel del pavimento hasta el nivel frontal superior del lavabo será la reflejada en el proyecto, o en su defecto, la indicada por la DF.

Si el lavabo se coloca empotrado en una encimera, estará fijado sólidamente a ésta con el sistema indicado por el fabricante.

Si la colocación es con soportes murales o sobre un pie, el lavabo estará fijado sólidamente al paramento y apoyado, en el segundo caso, sobre el correspondiente pie.

El encuentro con el revestimiento del paramento, y entre el lavabo, el pie y el pavimento, o entre el lavabo y la encimera, según corresponda, quedará rejuntado con silicona neutra.

Se garantizará la estanqueidad de la conexión con el conducto de evacuación.

Las conducciones metálicas del aparato tendrán instalada la toma de tierra con cable de cobre desnudo de sección $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.

Tolerancias de instalación:

- Nivel: $\pm 10 \text{ mm}$
- Caída frontal con respecto al plano horizontal: $\leq 5 \text{ mm}$

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

EJ14 - INODOROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ14ZR08.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión a la red de evacuación de inodoro de porcelana esmaltada, de salida vertical u horizontal, colocado con fijaciones verticales o sobre el pavimento.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del inodoro en el espacio previsto
- Conexión a la red de evacuación
- Conexión a la red de agua

CONDICIONES GENERALES:

El inodoro instalado reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista en el proyecto.

La tapa y el asiento quedarán centrados, no ofrecerán resistencia ni tendrán juego en su movimiento.

La altura desde el nivel del pavimento hasta el nivel frontal superior del inodoro será la reflejada en el proyecto, o en su defecto, la indicada por la DF.

Estará fijado sólidamente al paramento o al pavimento, según el caso, con las fijaciones suministradas por el fabricante.

La entrega con el pavimento quedará rejuntada.

Se garantizará la estanqueidad de la conexión con el conducto de evacuación mediante una pasta selladora en los aparatos de descarga horizontal, o mediante una junta de caucho o de neopreno en los de descarga vertical.

Los mecanismos de descarga y alimentación quedarán regulados de manera que el aparato funcione correctamente.

Las conducciones metálicas del aparato tendrán instalada la toma de tierra con cable de cobre desnudo de sección $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.

Tolerancias de instalación:

- Niveles: $\pm 10 \text{ mm}$, Coincidirá con el bidé
- Horizontalidad: $\pm 2 \text{ mm}$

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se colocarán juntas de material endurecible en las roscas.

El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

EJ18 - FREGADEROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ18ZF03.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión a la red de evacuación de fregadero de gres esmaltado o de acero.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Con soportes murales
 - Empotrado en encimera
 - Sobre mueble

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo

- Colocación del fregadero en el espacio previsto
- Conexión a la red de evacuación
- Conexión a la red de agua

CONDICIONES GENERALES:

El fregadero instalado reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.

Quedará nivelada en las dos direcciones, a la posición prevista en el proyecto.

La altura desde el nivel del pavimento hasta el nivel frontal superior del fregadero será la reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada por la DF.

Estará fijado sólidamente al paramento con los soportes murales, o bien apoyado sobre el mueble de soporte.

La entrega con el revestimiento y con el tablero quedará rejuntada con silicona neutra.

Se garantizará la estanqueidad de la conexión con el conducto de evacuación.

Tolerancias de instalación:

- Nivel: ± 10 mm
- Caída frontal con respecto al plano horizontal: ≤ 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

EJ1A - VERTEDEROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ1AZS01.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión a la red de evacuación de vertedero de gres esmaltado o de porcelana vitrificada, colocado con soportes murales o sobre el pavimento.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del vertedero en el espacio previsto
- Conexión a la red de evacuación
- Conexión a la red de agua

CONDICIONES GENERALES:

El vertedero instalado reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista en el proyecto.

La altura desde el nivel del pavimento hasta el nivel frontal superior del vertedero será la reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada en la DF.

Estará fijado sólidamente al paramento o al pavimento, según el caso, con las fijaciones suministradas por el fabricante.

La entrega con el pavimento quedará rejuntada.

Se garantizará la estanqueidad de la conexión con el conducto de evacuación, mediante la pasta de sellar.

Las conducciones metálicas del aparato tendrán instalada la toma de tierra con cable de cobre desnudo de sección $\geq 2,5$ mm².

Tolerancias de instalación:

- Nivel: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

EJA2 - CALENTADORES ACUMULADORES ELÉCTRICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJA23321.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Instalación de acumuladores eléctricos de 10 a 200 l de capacidad colocados horizontales o verticales.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Con fijaciones murales
- Sobre bancadas o pavimento

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Fijación del aparato
- Conexión a la red de suministro y distribución de agua sanitaria
- Conexión a la red eléctrica y de tierra
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

El aparato colocado con fijaciones murales, quedará fijado mediante cuatro pernos de 10 mm de diámetro, conectados con contrachapas y empotrados 80 mm en el soporte.

El aparato colocado sobre bancadas o pavimento, quedará apoyado sobre el soporte con dispositivos intermedios para su fijación.

Quedará suficientemente separado de los paramentos que lo rodean, de manera que se pueda instalar y manipular.

Las conexiones con los diferentes tubos no presentarán fugas, irán roscadas y con junta de material elástico.

Antes y después del acumulador se instalará una llave de paso, según las especificaciones de su pliego de condiciones.

El enlace a la red eléctrica tendrá toma de tierra.

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Estará hecha la prueba de instalación.

El instalador facilitará el acta de puesta en marcha.

Distancia del aparato a otros aparatos con llama: ≥ 40 cm

Distancia a los paramentos laterales: ≥ 15 cm

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm
- Aplomado (posición vertical): ± 3 mm
- Horizontalidad (posición horizontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las uniones roscadas se prepararán con estopa, pasta o cintas de estanqueidad.

El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EJMI - CONTADORES DE AGUA Y ELEMENTOS PARA CENTRALIZACIÓN DE LECTURAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJM12405.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Este pliego de condiciones técnicas es válido para las siguientes unidades de obra:

- Contadores de agua con uniones roscadas o embridadas conectados a una batería o ramal.
- Elementos para la lectura centralizada de contadores electrónicos

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

Para la colocación de contadores:

- Replanteo de la unidad de obra
- Preparación de las uniones
- Colocación del contador
- Conexión a la red de fluido con sus accesorios correspondientes
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los embalajes, restos de materiales, etc.

Para la colocación de los puntos de lectura centralizada:

- Replanteo de la unidad de obra
- Colocación del punto de lectura
- Ejecución de las conexiones eléctricas
- Comprobación del funcionamiento
- Retirada de la obra de los embalajes, restos de materiales, etc.

COLOCACIÓN DE CONTADORES:

El contador quedará instalado dentro de un local de fácil acceso y con suficientes medios de iluminación y de evacuación.

Quedará suficientemente separado de los paramentos que lo rodean, de manera que se pueda instalar y manipular.

Las conexiones con las conducciones de entrada y de salida no presentarán fugas, irán roscadas y con junta de material elástico.

Antes y después del contador quedará instalada una llave de paso y una válvula de retención si el contador no la lleva incorporada, según las especificaciones de su pliego de condiciones.

La posición será la fijada en la DT.

Estará hecha la prueba de instalación.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

EQUIPOS PARA LA CENTRALIZACIÓN DE LECTURAS:

La caja debe estar sólidamente fijada al soporte.

El punto de lectura interior debe estar instalado en el interior del recinto de la cámara de contadores.

El punto de lectura exterior estará colocado en un lugar fácilmente accesible desde el exterior del edificio.

Las conexiones eléctricas estarán hechas. No se transmitirán esfuerzos entre los cables eléctricos y los terminales de conexión.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.
Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

COLOCACIÓN DE CONTADORES:

No se retirarán las protecciones de las bocas de conexión hasta el momento de proceder a su unión.

Las uniones roscadas se prepararán con estopa, pasta o cintas de estanqueidad.

El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EJMA - ARMARIOS PARA CONTADORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJMAU010.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Armario metálico con puerta, para instalación de contador de agua, montado.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la unidad de obra
- Colocación y nivelación

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

El elemento quedará sólidamente fijado al paramento por los puntos previstos en la DT del fabricante.

La puerta abrirá y cerrará correctamente.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.

El montaje se hará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.

Se comprobará que las características técnicas del armario corresponden a las especificadas en el proyecto.

Una vez instalado el armario, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

EMD1 - DETECTORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EMD1U010.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Detectores montados superficialmente en la pared o en el techo.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Detector de infrarrojos pasivo
- Detector de infrarrojos pasivo de cortina espesa
- Detector de infrarrojos pasivo y de radar combinado
- Detector microfónico
- Radar volumétrico montado superficialmente en la pared o en el techo

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Fijación del aparato a la superficie
- Conexión a la red eléctrica de detección
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada por la DF.

La base quedará fijada sólidamente.

Las señales luminosas de alarma y servicio quedarán encaradas hacia el punto de acceso de la zona que protegerán.

Quedará conectado mediante un sistema de dos conductores, a la red que le corresponda, de una central de detección, a 24 V.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 30 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Su instalación no alterará las características del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EMD2 - CONTACTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EMD21002.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Contactos de seguridad empotrados, montados superficialmente o adheridos al vidrio.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Contactos magnéticos empotrados o montados superficialmente.
- Contactos de vibración adheridos al cristal.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Contactos magnéticos:

- Conexión a la red de detección
- Colocación dentro de los huecos correspondientes, si son empotrados
- Fijación a la superficie correspondiente, si son montados superficialmente

Contactos de vibración:

- Conexión a la red de detección.

- Fijación a la red a proteger.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará conectado mediante un sistema de dos conductores, a la red que le corresponda, de una central de detección, a 24 V.

CONTACTOS MAGNETICOS:

El contacto magnético se instalará en el lado correspondiente a la zona protegida.
El interruptor y el imán estarán colocados enfrentados a una distancia de 1 a 12 mm, uno sobre la parte fija y el otro sobre la parte móvil.
Si son empotrados, los contactos irán colocados dentro de los orificios oportunos practicados en el paramento.
Si son montados superficialmente, la placa base se fijará sobre el objeto mediante adhesivos o tornillos.

CONTACTOS DE VIBRACION ADHERIDOS AL VIDRIO:

El detector se adherirá al vidrio con adhesivos de dos componentes.

Temperatura ambiente admisible: 0° - 50° C

Radio de acción: Hasta 2 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONTACTOS MAGNETICOS:

Para conseguir la correcta alineación del imán en relación al interruptor se utilizarán placas separadoras de 2 mm de espesor.
Se seguirán las instrucciones del fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EMD3 - CENTRALES DE SEGURIDAD

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EMD3ZP01.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Centrales de seguridad antirrobo montadas en el interior o en el exterior.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Fijación de la central al paramento.
- Conexión a la red eléctrica y al circuito de detección.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Estará fijada sólidamente en posición vertical mediante tacos y tornillos.

Quedará con los lados aplomados y nivelados.

Irá conectada a la red de alimentación y a cada sistema de detección de la zona.

Altura desde el pavimento: 1200 mm

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 30 mm
- Horizontalidad y aplomado: ± 3 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Su instalación no alterará las características del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EMD4 - SIRENAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EMD43208,EMD4Z208.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Sirenas electrónicas con señal luminosa, montadas en el exterior.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Fijación del aparato al paramento.
- Conexión a la red eléctrica del circuito de alarma.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Estará fijada sólidamente en posición vertical mediante tacos y tornillos.

Quedará con los lados aplomados y nivelados.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones especificadas para la ejecución de la partida.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EMD6 - CONDUCTORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EMD62623.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conductores blindados y apantallados colocados en tubo.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Introducción del cable dentro del tubo de protección.
- Conexión al circuito de detección.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada por la DF.

Su fijación al paramento quedará alineada paralelamente al techo o al pavimento.

El conductor penetrará en el interior de las cajas de derivación y en las de mecanismos.

No habrá empalmes entre las cajas de derivación , ni entre éstas y las de mecanismos.

Los empalmes y las derivaciones se harán con bornes o regletas de conexión (ITEC-MIE-BT-019).

Penetración del conductor dentro de las cajas ≥ 10 cm.

Tolerancias de instalación:

Penetración del conductor dentro de las cajas: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El conductor se introducirá dentro del tubo de protección mediante un cable guía.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes, así como el exceso previsto para las conexiones.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EMDB - RÓTULOS PARA SEÑALIZACIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EMDBU005.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Placas de señalización de vías de evacuación de interior de edificios, colocadas en su posición definitiva con fijaciones mecánicas.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo
- Fijación del elemento
- Limpieza

CONDICIONES GENERALES:

El elemento de señalización estará fijado al soporte en la posición indicada en la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobadas por la DF.

Tendrá colocados y enroscados todos los tornillos previstos para su fijación.

La cara exterior de la placa estará en un plano vertical, con la arista superior horizontal.

El carácter numérico estará en un plano vertical y correctamente orientado.

Tolerancias de ejecución:

- Nivel: ± 5 mm
- Aplomado: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

El paramento donde se colocará estará totalmente acabado.

No se dañará la pintura ni se abollará la plancha durante la colocación.

No se agujereará la placa para fijarla. Se utilizarán los agujeros existentes.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad colocada según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

EMDW - ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SEGURIDAD

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EMDWZP01.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Accesorios para instalaciones de seguridad empotrados, montados superficialmente o en caja.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Cerraduras eléctricas de llave tubular montada en caja
- Cajas para cerradura eléctrica con o sin indicador luminoso empotradas o montadas superficialmente
- Cajas con teclado digital montadas superficialmente

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Cerraduras eléctricas:

- Colocación dentro de la correspondiente caja

Cajas montadas superficialmente:

- Conexión a la red eléctrica del circuito de seguridad

- Fijación al paramento.

Cajas empotradas:

- Conexión a la red eléctrica del circuito de seguridad

- Colocación y fijación de la caja en el hueco correspondiente del paramento

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la fijada en la DT.

CERRADURAS ELECTRICAS MONTADAS EN CAJA:

Se encastará dentro del hueco de la caja.

CAJAS PARA CERRADURA ELECTRICA EMPOTRADAS:

Las cajas quedarán sólidamente fijadas dentro del hueco oportuno practicado al paramento.

CAJA PARA CERRADURA ELECTRICA O CAJAS CON TECLADO DIGITAL MONTADAS SUPERFICIALMENTE:

La caja quedará fijada sólidamente al paramento por un mínimo de cuatro puntos.

Tolerancias de instalación:

- Aplomado: $\pm 2\%$
- Posición: ± 20 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EN34 - VÁLVULAS DE ESFERA MANUALES SOLDADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EN3444P7, EN3484P7, EN34A4P7, EN3474P7, EN3464P7.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de esfera para soldar entre tubos, montadas.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montadas superficialmente
- Montadas en arqueta de canalización enterrada

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Limpieza de los extremos de los tubos y válvulas
- Conexión de la válvula a la red
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

La manivela de la válvula será accesible.

Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados.

Las soldaduras serán estancas a la presión de trabajo.

La soldadura no tendrá ningún defecto, ya sea muesca, fisura, inclusión de escoria o poros.

Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.

La presión ejercida por el prensaestopas sobre el eje de accionamiento no impedirá la maniobra de la manivela con la mano.

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 30 mm

MONTADAS SUPERFICIALMENTE:

El eje de accionamiento quedará horizontal, o en cualquier posición radial por encima del plano horizontal.

La distancia entre la válvula y la pared será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

MONTADAS EN ARQUETA:

El eje de accionamiento quedará vertical, con el volante hacia arriba, y coincidirá con el centro de la arqueta.

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de la instalación de la válvula se limpiarán las superficies para unir de grasa, óxidos y pintura, y se vigilará que queden bien secas.

Los cordones de soldadura sucesivos no producirán huecos.

Después de hacer un cordón de soldadura y antes de hacer el siguiente, es necesario limpiar la escoria mediante una picola y un cepillo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

EN71 - VÁLVULAS DE TRES VÍAS MOTORIZADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EN71ZJ05, EN71ZJ06, EN71ZJ09.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de regulación de multivías motorizadas, montadas roscadas entre tubos.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Válvula de tres vías

- Válvula de cuatro vías

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Limpieza de las roscas y del interior de los tubos

- Preparación de las uniones con cintas

- Conexión de la válvula a la red de suministro

- Conexión del motor a la red eléctrica

- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

Se conectará la válvula a la red correspondiente y el motor a la línea de alimentación eléctrica.

Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados.

Las conexiones serán estancas a la presión de trabajo.

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 30 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las uniones con la tubería quedarán selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas.

El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

Previamente a la instalación de la válvula se limpiará tanto el interior de los tubos como las roscas de unión.

Los protectores de las roscas con las que van provistas las válvulas sólo se retirarán en el momento de ejecutar las uniones.

Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

Quedará hecha la prueba de servicio, según las especificaciones de la DT y aprobada por la DF.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EN81 - VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE CLAPETA ROSCADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EN81A427, EN816427, EN81ZJ04, EN81ZJ05.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de retención de clapeta, roscadas y montadas.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montadas superficialmente

- Montadas en arqueta de canalización enterrada

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Limpieza de las roscas y del interior de los tubos

- Preparación de las uniones con cintas

- Conexión de la válvula a la red

- Prueba de estanqueidad

CONDICIONES GENERALES:

La válvula quedará de manera que el sentido de circulación del fluido sea horizontal o hacia arriba.

Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados.

Se dejará conectada a la red correspondiente.

Las conexiones serán estancas a la presión de trabajo.

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 30 mm

MONTADAS EN ARQUETA:

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

MONTADAS SUPERFICIALMENTE:

La distancia entre la válvula y la pared será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las uniones con la tubería quedarán selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas.

El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

Previamente a la instalación de la válvula se limpiará tanto el interior de los tubos como las roscas de unión.

Los protectores de las roscas con las que van provistas las válvulas sólo se retirarán en el momento de ejecutar las uniones.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

EN84 - VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE DISCO ROSCADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EN8411D1, EN8412B1.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de retención de disco roscadas, montadas.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Limpieza de roscas y del interior de los tubos
- Preparación de las uniones con cintas
- Conexión de la válvula a la red
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados.

Tanto las juntas de la válvula como las conexiones con la tubería serán estancas a la presión de trabajo.

No se transmitirán esfuerzos entre las tuberías y la válvula.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 30 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las uniones con la tubería quedarán selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas.

El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

Previamente a la instalación de la válvula se limpiará tanto el interior de los tubos como las roscas de unión.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

EN91 - VÁLVULAS DE SEGURIDAD DE CARRERA CORTA ROSCADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EN917427.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de seguridad de recorrido corto, roscadas, montadas.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montadas superficialmente

- Montadas en arqueta de canalización enterrada

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Limpieza de roscas y del interior de los tubos

- Preparación de las uniones con cintas

- Conexión de la válvula a la red

- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

La palanca de apertura manual de la válvula será accesible y quedará a la vista.

Quedará conectada a la tubería a proteger por la boca de entrada, sin ninguna interrupción.

La boca de salida se conducirá al punto de desagüe, que será visible desde el lugar donde esté la válvula.

Quedará en condiciones de funcionamiento y será estanca a la presión de trabajo.

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 30 mm

MONTADAS EN ARQUETA:

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

MONTADAS SUPERFICIALMENTE:

La distancia entre la válvula y la pared será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las uniones con las tuberías quedarán selladas por medio de cintas de estanqueidad adecuadas.

El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

Previamente a la instalación de la válvula se limpiará tanto el interior de los tubos como las roscas de unión.

Los protectores de las roscas con las que van provistas las válvulas sólo se retirarán en el momento de ejecutar las uniones.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

Orden de 17 de marzo de 1981 por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE AP 1 del Reglamento de Aparatos a Presión: Calderas, Economizadores, Precalentadores, Sobrecalentadores y Recalentadores.

ENFB - VÁLVULAS DE VACIADO CON ROSCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

ENFBU007.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas para el vaciado de instalaciones con conexión roscada.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra

- Preparación del tubo que ha de recibir la válvula, con estopa, pasta y cintas o juntas elastoméricas

- Roscado de la válvula al tubo
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

Estará situado en la posición reflejada en la DT, tanto en lo que se refiere a la situación espacial, como a la posición dentro del esquema.

Será estanca a la presión y temperatura de trabajo.

Si el tubo al que se conecta es de acero, la junta de estanqueidad se hará con minio y estopa, pastas o cinta.

Si el tubo al que se conecta es de cobre, se colocará una pieza especial de latón roscada al purgador y soldada por capilaridad al tubo de cobre.

Una vez colocada en su lugar definitivo será posible el accionamiento de la válvula.

La conexión entre la válvula de vacío y la red de desguace se hará de forma que resulte visible el paso de agua.

La válvula se protegerá adecuadamente para evitar maniobras accidentales.

Su eje principal será vertical.

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel: ± 10 mm
- Verticalidad: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de la su colocación, se hará un replanteo previo que será aprobado por la DF.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

* Orden de 16 de mayo de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización: Radiación.

* NTE-IFC/1973 Instalaciones. Fontanería. Agua Caliente.

ENL2 - BOMBAS ACELERADORAS CON MOTOR SIN INUNNDAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

ENL2W6MT, ENL2U5GT, ENL2G4CS.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Bombas aceleradoras con motor sin inundar montadas entre tubos con las conexiones embridadas.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Conexión a la red de fluido a servir
- Conexión a la red eléctrica
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

La bomba se conectará a la red a la que dará servicio y el motor a la línea de alimentación eléctrica.

Las tuberías de aspiración e impulsión serán, como mínimo, del mismo diámetro que las bocas correspondientes.

Las reducciones de diámetro se harán con piezas cónicas, con una conicidad total $\leq 30^\circ$.

Las reducciones que sean horizontales se harán excéntricas y quedarán enrasadas por la generatriz superior, para evitar la formación de bolsas de aire.

La bomba se apoyará sobre la tubería en la que va instalada. Ésta no producirá ningún esfuerzo radial o axial a la bomba.

El eje motor-impulsor quedará en posición horizontal.

El eje de la bomba-tubería no tendrá limitaciones en su posición.

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se comprobará si la tensión del motor corresponde a la disponible y si gira en el sentido conveniente.

La estanqueidad de las uniones se conseguirá mediante las juntas adecuadas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

ENX3 - GRUPOS DE PRESIÓN CON PRESIÓN CONSTANTE Y CAUDAL VARIABLE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

ENX3U210.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Grupos de presión de agua, de presión constante independiente de la demanda, con variador de frecuencia y con alternancia de funcionamiento de los motores.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje del grupo motobomba y conexión a la red de servicio
- Conexión a la red eléctrica
- Prueba de estanqueidad
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los embalajes, restos de material, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Todos los elementos en contacto con el fluido serán resistentes a la acción del mismo.

Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

Los motores eléctricos constituirán unidades completamente estancas.

Los colectores de aspiración y de impulsión se conectarán a las redes de servicio correspondientes.

No se transmitirán esfuerzos entre las tuberías de la instalación y el grupo de presión.

Las reducciones de diámetro se harán con piezas cónicas, de conicidad $\leq 30^\circ$.

Las reducciones horizontales serán excéntricas y quedarán enrasadas por la generatriz superior, para evitar la formación de bolsas de aire.

El cuadro eléctrico se conectará a la red eléctrica. Las conexiones internas del grupo, así como las del cuadro de maniobra estarán hechas. Las conexiones eléctricas se harán dentro de cajas de conexión.

No será posible el contacto accidental con las partes eléctricamente activas una vez acabados los trabajos de montaje.

Los cables eléctricos quedarán sujetos por la cubierta a la carcasa de la caja de conexiones o del aparato, de forma que no se transmitan esfuerzos a la conexión eléctrica.

Los conductores de fase, el neutro y el de protección, quedarán rígidamente fijados mediante presión de tornillo en los bornes de conexión.

No se transmitirán esfuerzos entre los elementos de la instalación eléctrica (tubos, canales o cables) y los componentes del equipo.

Los cables eléctricos entrarán en las cajas de conexión por los puntos previstos por el fabricante. Se garantizará el grado de protección de la envolvente en este punto.

La prueba de servicio estará hecha.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.

Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la del equipo.

Antes de poner en funcionamiento la bomba, se comprobará que el sentido de rotación sea el correcto con la ayuda de un indicador de fase.

No es conveniente hacer girar la bomba en seco. Por lo que, será suficiente observar el sentido de giro, para ver si el movimiento es el correcto, y en consecuencia proceder a su corrección.

La estanqueidad de las uniones se conseguirá mediante las juntas adecuadas, tanto por lo que hace al sistema de unión (rosca, bridas, etc.) como por lo que hace al fluido que circula.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

Se harán las conexiones a las distintas redes de servicio una vez cortados los correspondientes suministros.

Las pruebas sobre el grupo una vez acabados los trabajos de montaje e instalación se harán por personal especializado.

Una vez acabadas las tareas de montaje, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EP24 - ABREPUERTAS ELÉCTRICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP24220A.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Abrepuertas eléctricos engastados a la puerta.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Conexión a la red eléctrica del circuito
- Fijación del aparato en su lugar previsto

CONDICIONES GENERALES:

Quedará empotrado en el marco de la puerta a la altura correspondiente para que encaje el pestillo de la cerradura.

Permitirá el desbloqueo de la puerta al recibir la señal eléctrica, y garantizará que no podrá abrirse si no la recibe.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EP2A - PORTEROS ELECTRÓNICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP2AZG05.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conjunto de portero electrónico con placa exterior antivandálica, abrepuertas automático, instalado.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Conexión de la fuente de alimentación a la red eléctrica
- Conexión de la de la fuente de alimentación a la red de intercomunicadores y a la placa de la calle
- Conexión de todos los elementos a la red del circuito de comunicación
- Fijación en el lugar previsto

CONDICIONES GENERALES:

Se montará en un lugar seco y de acceso fácil para el personal de mantenimiento.

El teléfono terminal quedará correctamente conectado en la instalación según las instrucciones del fabricante.

La posición será la indicada en la DT.

La placa, quedará con los lados aplomados y los puntos salientes en un plano determinado por la DF

El abrepuertas se colocará empotrado al marco de la puerta a la altura correspondiente para que encaje el pestillo de la cerradura.

Permitirá el desbloqueo de la puerta al recibir la señal eléctrica, y garantizará que no podrá abrirse si no la recibe.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Estará hecha la prueba de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EP41 - CABLES COAXIALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP412023.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conductores coaxiales colocados en tubo.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Introducción del cable dentro del tubo de protección ya colocado
- Conexión al circuito de comunicación

CONDICIONES GENERALES:

En la conducción de antenas (dipolos) se podrá colocar el conductor sujeto al mástil, mediante abrazaderas de cintas adhesivas, hasta el pie del mástil. A partir de este punto y hasta el equipo de amplificación, así como desde éste a las cajas de toma en las viviendas, se colocará protegido dentro de un tubo de PVC, exclusivo para el cable coaxial, sin admitirse ningún otro cable ajeno a la instalación de la antena.

Las conexiones del cable coaxial a los distintos elementos se realizará siempre doblando la malla hacia atrás. No se admitirá en ningún caso la malla retorcida.

El cable se doblará en ángulos $> 90^\circ$.

Para tramos de cable de longitud > 120 cm y para cambios de sección se intercalarán cajas de registro.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes, así como el exceso previsto para las conexiones.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

EP43 - CABLES MÚLTIPLES CON CONDUCTORES METÁLICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP434650,EP43L312,EP43L712.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cables metálicos multiconductores para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales, colocados.

Se han contemplado los tipos de cables siguientes:

- Cables para instalaciones verticales y horizontales en edificios
- Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexión

Se han contemplado los tipos de colocación siguientes:

- Cables colocados bajo canales, bandejas o tubos
- Cables con conectores en los extremos, colocados

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

En cables colocados bajo canales, bandejas o tubos:

- Colocación del cable dentro del envoltorio de protección
- Marcado del cable

- Prueba de servicio

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de cables, etc.

En cables con conectores en los extremos:

- Conexión del cable por ambos extremos con los equipos o toma de señales
- Comprobación y verificación de la partida de obra ejecutada
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La prueba de servicio estará hecha.

Se verificará n todas las conexiones que conforman la instalación.

El instalador aportará un certificado de la categoría de la instalación.

CABLES COLOCADOS BAJO CANALES, BANDEJAS O TUBOS:

El cable llevará una identificación del circuito al que pertenece.

No se pueden transmitir esfuerzos entre el cable y el resto de elementos de la instalación.

No pueden haber empalmes dentro del recorrido del canal, bandeja o tubo.

Los tubos que alojan cables de comunicaciones no pueden tener en su interior elementos de otras instalaciones. La sección interior del tubo protector será $\geq 1,3$ veces la sección del círculo circunscrito al haz de los conductores.

Los canales y bandejas que alojan cables de comunicaciones no pueden tener en el mismo compartimiento del cable de comunicaciones elementos de otras instalaciones.

CABLES CON CONECTORES EN LOS EXTREMOS:

La conexión de los dos extremos del cable con los equipos y con las tomas de señal estarán hechas.

La continuidad de la señal quedará garantizada en los puntos de conexión.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.

El tendido del cable se hará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Las conexiones se llevarán a cabo con el utillaje adecuado y respetando las recomendaciones del fabricante del cable.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

Se comprobará que las características técnicas del cable correspondan a las especificadas en el proyecto.

Una vez acabadas las tareas de tendido y conexión del cable se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

CABLES PARA INSTALACIONES VERTICALES Y HORIZONTALES EN EDIFICIOS:

Durante las operaciones de tendido se procurará que el cable no sufra tensiones excesivas. Se vigilará que el cable no se deteriore por radios de curvatura demasiado pequeños, ni por contacto por aristas, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

CABLES COLOCADOS BAJO CANALES, BANDEJAS O TUBOS:

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

CABLES CON CONECTORES EN LOS EXTREMOS:

Unidad de cantidad necesaria medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

EP74 - ARMARIOS TIPO RACK PARA SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP74N411.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Armarios metálicos con bastidor tipo rack 19" , puerta de cristal de seguridad, cerradura con llave y acceso por los 4 lados, equipados con batería de enchufes y ventilación forzada, colocado superficialmente.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra
- Colocación y nivelación
- Conexión a la red eléctrica
- Prueba de funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Quedará fijado sólidamente al soporte por los puntos previstos en la documentación técnica del fabricante y con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante.

Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí.

Se dejará el espacio suficiente alrededor del armario para permitir las operaciones de montaje y mantenimiento.

Las rejillas de ventilación del armario no pueden quedar obstruidas.

La puerta abrirá y cerrará correctamente.

Estará conectado a la red de alimentación eléctrica, la de protección, y la de control, con cables de las secciones y tipos indicados en las instrucciones técnicas del fabricante y que cumplan las especificaciones fijadas en sus partidas de obra.

El armario quedará conectado a la toma de tierra.

No se transmitirán esfuerzos entre los elementos de la instalación eléctrica (tubos, canales, bandejas o cables) y los componentes del equipo.

No será posible el contacto accidental con las partes eléctricamente activas una vez acabados los trabajos de montaje.

La prueba de funcionamiento debe estar hecha.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.

El montaje se hará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se comprobará que las características técnicas del producto correspondan con las especificadas en el proyecto.

Su instalación no alterará las características del elemento.

Se harán las conexiones a las distintas redes de servicio una vez cortados los correspondientes suministros.

Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

EP7Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP7ZA161,EP7ZE261,EP7Z113B,EP7Z985B,EP7Z6529.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos especiales para armarios de comunicaciones, colocados.

Se han contemplado los siguientes tipos de elementos:

- Plafones con conectores del tipo RJ45 integrados
- Plafones para conexiones telefónicas con conectores del tipo 110
- Plafones con conectores de fibra óptica del tipo SC
- Caja para uniones de cables de fibra óptica

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo del elemento en el interior del armario
- Fijación en el armario
- Ejecución de las conexiones
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Quedará fijado solidamente al armario por los puntos previstos en la documentación técnica del fabricante y con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante. No se transmitirán esfuerzos entre el plafón y el armario.

Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

Las conexiones estarán hechas.

No se transmitirán esfuerzos entre la conexión y el mecanismo.

La prueba de servicio estará hecha.

CONECTORES DE 8 VÍAS PARA CABLES CON CONDUCTORES METÁLICOS:

El apantallamiento de la instalación no se puede perder en el conector, por tanto, la pantalla del cable se conectará con la pantalla del propio conector.

CONECTORES PARA CABLES DE FIBRA ÓPTICA:

La calidad y característica de la señal óptica no se pueden alterar en el punto de conexión entre la fibra y el conector.

Así mismo, no se puede perder la calidad y las características de la señal óptica por radios de curvatura excesivamente pequeños en el trazado de fibra óptica.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se comprobará que las características técnicas del elemento corresponden a las especificadas en el proyecto.

Su instalación no alterará las características del elemento.

Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

CONECTORES DE 8 VÍAS PARA CABLES CON CONDUCTORES METÁLICOS:

* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.

* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)

* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos para la transmisión de datos con frecuencia de hasta 600 MHz (Categoría 7, Blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)

EQ - EQUIPAMIENTOS

EQ8A - SECAMANOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EQ8AU010.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de secador de manos eléctrico.

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Colocación del aparato y su nivelación
- Acometida a la red eléctrica

CONDICIONES GENERALES:

El aparato instalado reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.

La posición y la altura serán las indicadas en la DT.

La toma eléctrica cumplirá todo lo especificado en el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para su montaje se seguirán las instrucciones del fabricante.

Se manejará en obra con mucho cuidado y quedará protegido durante la construcción y antes y después de su montaje, contra impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

El precio incluirá el aparato, los accesorios, el anclaje al paramento, acometida eléctrica y los ensayos y pruebas para su comprobación.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

F - ELEMENTOS UNITARIOS DE URBANIZACIÓN
FDK2 - ARQUETAS CUADRADAS PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FDK2UC25.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Arqueta de pared de hormigón para registro de canalización de servicios.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Arqueta realizada "in situ" sobre solera de ladrillo perforado colocado sobre lecho de arena.

- Arqueta prefabricada con tapa de hormigón prefabricado, en su caso, sobre solera de hormigón.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Arqueta realizada "in situ":

- Preparación del lecho con arena compactada

- Colocación de la solera de ladrillos perforados

- Formación de las paredes de hormigón, encofrado y desencofrado, previsión de pasos de tubos, etc.

- Preparación para la colocación del marco de la tapa

Arqueta de hormigón prefabricado:

- Comprobación de la superficie de asiento

- Colocación del hormigón de la solera

- Colocación de la arqueta sobre la solera

- Formación de huecos para la conexión de los tubos

- Acoplamiento de los tubos

- Colocación de la tapa, en su caso

CONDICIONES GENERALES:

La solera quedará plana, nivelada y a la profundidad prevista en la DT.

Tolerancias de ejecución:

- Nivel de la solera: ± 20 mm

ARQUETA FABRICADA "IN SITU":

Las paredes quedarán planas, aplomadas y a escuadra.

Los orificios de entrada y salida de la conducción quedarán preparados.

El nivel del coronamiento permitirá la colocación del marco y la tapa enrasados con el pavimento.

Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08

Tolerancias de ejecución:

- Aplomado de las paredes: ± 5 mm

- Dimensiones interiores: $\pm 1\%$ dimensión nominal

- Espesor de la pared: $\pm 1\%$ espesor nominal

ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADO:

La arqueta quedará bien sujeta en la solera.

El nivel del coronamiento permitirá la colocación del marco y la reja enrasados con el pavimento o zona adyacente sin sobresalir de ella.

El hueco para el paso del tubo de desagüe quedará preparado.

La tapa, en su caso, estará diseñada de manera que pueda soportar el paso del tráfico y se tomarán las medidas necesarias con el fin de evitar un desplazamiento accidental o robo.

Espesor de la solera: ≥ 10 cm

Tolerancias de ejecución:

- Planeidad: ± 5 mm/m

- Escuadrado: ± 5 mm respecto el rectángulo teórico

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

El proceso de colocación no producirá desperfectos, ni modificará las condiciones exigidas al material.

Se realizará una prueba de estanqueidad en caso que la DF lo considere necesario.

ARQUETA FABRICADA "IN SITU":

La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF. En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.

El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será $\geq 5^\circ\text{C}$.

El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.

El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueas en la masa.

No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.

ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADO:

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

FDKZ - ELEMENTOS AUXILIARES PARA ARQUETAS DE CANALIZACIONES DE SERVICIOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FDKZHEC4.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Suministro y colocación de marco y tapa para arqueta.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Comprobación de la superficie de apoyo
- Colocación del mortero de nivelación
- Colocación del conjunto de marco y tapa, tomado con mortero

CONDICIONES GENERALES:

El marco colocado quedará bien asentado sobre las paredes del elemento a cubrir, niveladas previamente con mortero.

Quedará sólidamente trabado por un anillo perimetral de mortero.

El anillo no provocará la rotura del pavimento perimetral y no saldrá lateralmente de las paredes del pozo.

La tapa quedará apoyada sobre el marco en todo su perímetro. No tendrá movimientos que puedan provocar su rotura por impacto o producir ruidos.

Una vez colocada la tapa, el dispositivo de fijación garantizará que sólo podrá ser retirada por personal autorizado y que no sufrirá desplazamientos accidentales.

Las tapas practicables, abrirán y cerrarán correctamente.

La parte superior del marco y la tapa quedarán en el mismo plano que el pavimento perimetral y mantendrán su pendiente.

Tolerancias de ejecución:

- Nivel entre la tapa y el pavimento: ± 2 mm
- Ajuste lateral entre marco y tapa: ± 4 mm
- Nivel entre la tapa y el pavimento: ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El proceso de colocación no producirá desperfectos, ni modificará las condiciones exigidas al material.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

FG22 - TUBOS FLEXIBLES Y CURVABLES NO METÁLICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FG22TL1K.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tubo flexible no metálico de hasta 250 mm de diámetro nominal, colocado.

Se han contemplado los tipos de tubos siguientes:

- Tubos de PVC corrugados
- Tubos de PVC forrados, de dos capas, semilisa la exterior y corrugada la interior
- Tubos de material libre de halógenos
- Tubos de polipropileno
- Tubos de polietileno de dos capas, corrugada la exterior y lisa la interior

Se han contemplado los tipos de colocación siguientes:

- Tubos colocados empotrados
- Tubos colocados bajo pavimento
- Tubos colocados en falsos techos
- Tubos colocados en el fondo de la zanja

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Replanteo del trazado del tubo
- El tendido y la fijación o colocación
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:

El tubo no tendrá empalmes entre los registros (cajas de derivación, arquetas, etc.), ni entre éstas y las cajas de mecanismos.

Se comprobará la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que se efectuará el tratamiento superficial.

Tolerancias de instalación:

- Penetración de los tubos dentro de las cajas: ± 2 mm

EMPOTRADO:

El tubo se fijará en el fondo de una roza abierta en el paramento, cubierta con yeso.

Recubrimiento de yeso: ≥ 1 cm

SOBRE FALSO TECHO:

El tubo quedará fijado en el forjado o apoyado en el falso techo.

MONTADO DEBAJO DE UN PAVIMENTO

El tubo quedará apoyado sobre el pavimento base.

Quedará fijado al pavimento base con toques de mortero cada metro, como mínimo.

CANALIZACION ENTERRADA:

El tubo quedará instalado en el fondo de zanjas rellenas posteriormente.

El tubo no tendrá empalmes entre los registros (cajas de derivación, arquetas, etc.), ni entre éstas y las cajas de mecanismos.

Número de curvas de 90° entre dos registros consecutivos: ≤ 3

Distancia entre el tubo y la capa de protección: ≥ 10 cm

Profundidad de las zanjas: ≥ 40 cm
Penetración del tubo dentro de las arquetas: 10 cm
Tolerancias de ejecución:
- Penetración del tubo dentro de las arquetas: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF

Las uniones se harán con los accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por este. Los accesorios de unión, y en general todos los accesorios que intervienen en la canalización serán compatibles con el tipo y características del tubo a colocar.

Se comprobará que las características del producto a colocar corresponden a las especificadas en la DT del proyecto.

Los tubos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará sus características.

Una vez concluidas las tareas de montaje, se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

CANALIZACION ENTERRADA:

El tubo quedará alineado en el fondo de la zanja, nivelado con una capa de arena cribada y limpia de posibles obstáculos (piedra, escombros, etc.).

Sobre la canalización se colocará una capa o cobertura de aviso y protección mecánica (ladrillos, placas de hormigón, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

La instalación incluye las fijaciones, provisionales cuando el montaje sea empotrado y definitivas en el resto de los montajes.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALIZACION ENTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

K - ELEMENTOS UNITARIOS DE REHABILITACIÓN-RESTAURACIÓN
K2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS
K21 - DERRIBOS, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES
K216 - DESMONTAJES Y DERRIBOS DE CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K2164771,K2163511,K2161511,K216SU11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distància superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància de 2 m com a mínim.

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntament en cas necessari.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.

Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.

Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.

Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntaments, les bastides i les tanques.

Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

No es depositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:

S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.

Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.

Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.

En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONS:

S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.

Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.

Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.

Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC PUNTUAL:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K219 - DESMONTAJES Y ARRANQUES DE PAVIMENTOS Y SOLERAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K2194421, K2192913, K2199511, K219SU11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
 - Paviment de rajola cerà mica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó

- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació de l'element a tractar
 - Resistència al tractament
 - Dificultat d'accés a l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
 - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
 - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
 - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m² damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESUT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

T - MECANISMOS BTICINO
TG61 - CAJAS PARA MECANISMOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

TG61TMH1.

1.DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

DEFINICIÓN:

Caja de mecanismos para uno, dos, tres o cuatro elementos y empotrada.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Montaje, fijación y nivelación
- Conexionado

CONDICIONES GENERALES:

La caja quedará empotrada en el paramento. Irá tomada con yeso o mortero y quedará en el mismo plano que el paramento terminado.

Se cumplirán las especificaciones de la ITC-MIE-BT-019.

La posición será la reflejada en la D.T. o, en su defecto, la indicada por la D.F.

Quedará con los lados aplomados.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: $\pm 2\%$

2.CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la D.T.

4.NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

TG62 - INTERRUPTORES Y CONMUTADORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

TG62TM11,TG62TMA1.

1.DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

DEFINICIÓN:

Interruptores y conmutadores empotrados o montados superficialmente.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Montaje, fijación y nivelación
- Conexionado

CONDICIONES GENERALES:

Se cumplirán las especificaciones de la ITC-MIE-BT-019.

Una vez instalado y conectado a la red no serán accesibles las partes que deban estar en tensión.

Las fases (o fase y neutro) y el conductor de protección, si existe, estarán conectadas a los bornes de la base por presión del tornillo.

Quedará con los lados aplomados y plano sobre el paramento.

La posición será la fijada en la D.T.

Cuando se coloque montado superficialmente, el elemento quedará fijado sólidamente al soporte. Cuando se coloque empotrado, el elemento quedará fijado sólidamente a la caja de mecanismos, la cual cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Resistencia a la tracción de las conexiones: ≥ 3 kg

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

- Aplomado: $\pm 2\%$

2.CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la D.T.

4.NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas.

TG63 - ENCHUFES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

TG63TM42.

1.DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

DEFINICIÓN:

Enchufes bipolares o tripolares con o sin conexión a tierra, empotrados o montados superficialmente.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Montaje, fijación y nivelación

- Conexionado

CONDICIONES GENERALES:

Se cumplirán las especificaciones de la MI-BT-024.

Una vez instalado y conectado a la red no serán accesibles las partes que hayan de estar en tensión.

Las fases (o fase y neutro) y el conductor de protección, si lo hay, estarán conectados a los bornes de la base por presión de tornillos.

Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.

La posición será la fijada en la D.T.

Cuando se coloque montado superficialmente, el enchufe quedará sólidamente fijado al soporte.

Cuando se coloque empotrado, el enchufe quedará sólidamente fijado a la caja de mecanismos, que cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Resistencia a la tracción de las conexiones: ≥ 3 kg

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

- Aplomado: $\pm 2\%$

2.CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la D.T.

4.NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

TG67 - PLACAS Y MARCOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

TG67MI65.

1.DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

DEFINICIÓN:

Placa y marco de uno, dos, tres o cuatro elementos, de plástico blanco, de color o bicolor, del tipo 2 ó 3 y colocados en mecanismos empotrados.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Fijación y nivelación

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la D.T. o, en su defecto, la indicada por la D.F.

El mecanismo quedará inmovilizado aún cuando sea accionado, acción que se hará sin ninguna dificultad.

La placa quedará bien adosada al paramento.

El marco quedará sólidamente fijado sobre la caja mediante los tornillos o las grapas de que va provisto.

La placa quedará sujeta a presión sobre el marco quedando el mecanismo entre los dos.

2.CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la D.T.

4.NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

**Proyecto ejecutivo de rehabilitación de cal Ganxó
en el conjunto de la nueva sede del
Museu del Suro de Palafrugell en can Mario**

op [team] . slp

farré | orteu | piferrer, arqts.

FASE 6 marzo 2010

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

índice

presupuesto**PR**

1 mediciones

2 presupuesto

3 resumen de presupuesto

4 presupuesto de contrata

mediciones

presupuesto

PR 1

MEDICIONES

Obra 01 PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
 Capítol 01 TRABAJOS PREVIOS Y DERRIBOS
 Títol 3 01 DERRIBOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	K2194421	m2	Arranque de pavimento cerámico, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sótano		1,000	11,600	11,800		136,880	C#*D#*E#*F#
2			1,000	11,800	4,100	0,500	24,190	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					161,070	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 161,070

2 K2182231 m2 Repicado de enfoscado de mortero de cemento, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetro		1,000	11,800	3,000		35,400	C#*D#*E#*F#
2			1,000	15,750	3,000		47,250	C#*D#*E#*F#
3			1,000	12,400	3,000		37,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	11,600	3,000		34,800	C#*D#*E#*F#
5	Pilaretos		8,000	2,000	2,500		40,000	C#*D#*E#*F#
6	Zona servicios		1,000	12,400	2,500		31,000	C#*D#*E#*F#
7	Sótano	S					225,650	SUMSUBTOTAL(G1:G6)

TOTAL MEDICIÓN 225,650

3 K2182301 m2 Repicado de enyesados, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1.03		1,000	12,900	3,900		50,310	C#*D#*E#*F#
2	1.02		1,000	14,200	3,900		55,380	C#*D#*E#*F#
3	1.09		1,000	3,100	3,900		12,090	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,000	3,900		15,600	C#*D#*E#*F#
5	P1	S					133,380	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL MEDICIÓN 133,380

4 K2192913 m2 Derribo de solera de hormigón ligeramente armado, de hasta 15 cm de espesor, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sótano		1,000	11,600	11,800		136,880	C#*D#*E#*F#
2			1,000	11,800	4,100	0,500	24,190	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

3	Subtotal	S					161,070	SUMSUBTOTAL(G1:G2)
---	----------	---	--	--	--	--	---------	------------------------

TOTAL MEDICIÓN 161,070

5 K2164771 m2 Derribo de pared de cerramiento cerámico de 15 cm de espesor, a mano y con martillo rompedor manual y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sótano		1,000	2,200	3,100		6,820	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,300	2,200		5,720	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,800	2,200		3,520	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,150	2,200		2,530	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					18,590	SUMSUBTOTAL(G1:G4)
6	P1		1,000	1,250	2,830		3,538	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					3,538	SUMSUBTOTAL(G6:G6)
8	P2		2,000	1,000	2,400		4,800	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					4,800	SUMSUBTOTAL(G8:G8)

TOTAL MEDICIÓN 26,928

6 K2163511 m2 Derribo de tabicón de cerámica de 10 cm de espesor, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sótano		1,000	4,100	3,000		12,300	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,400	3,000		8,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					32,700	SUMSUBTOTAL(G1:G3)
5	PB		1,000	4,100	3,900		15,990	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,500	3,000		4,500	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					20,490	SUMSUBTOTAL(G5:G6)
8	P2		1,000	4,250	3,300		14,025	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					14,025	SUMSUBTOTAL(G8:G8)

TOTAL MEDICIÓN 67,215

7 K2161511 m2 Derribo de tabique de cerámica de 5 cm de espesor, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000	9,200	2,600		23,920	C#*D#*E#*F#
2			3,000	1,600	2,600		12,480	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					36,400	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 36,400

8 K2131521 m3 Derribo de cimientto corrido de obra cerámica, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base escalera sótano		1,000	2,300	1,500	0,600	2,070	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,070

9 K2199511 m Derribo de peldaño de obra, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sótano		17,000	0,800			13,600	C#*D#*E#*F#
2			6,000	2,300			13,800	C#*D#*E#*F#
3	Entrada		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 36,400

10 K219SU11 m Derribo de escalon de piedra artificial, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,800			3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,600

11 K214SU11 m3 Derribo de bóveda, con su relleno correspondiente, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sótano		1,000	4,200	3,400	0,700	9,996	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,996

12 K214J341 m2 Derribo de losa de escalera de hormigón armado, a mano y con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sótano		17,000	0,300			5,100	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,400	1,000		1,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,500	1,000		1,500	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					8,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL MEDICIÓN 8,000

13 K2183651 m2 Arranque de falso techo de yeso, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

MEDICIONES

1	Acceso		1,000	3,000	3,200		9,600	C##D##E##F#
2	Subtotal	S					9,600	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 9,600

14 K218U003 m2 Repicado de morteros de las juntas de paramento de piedra, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilaretes		8,000	2,000	2,500		40,000	C##D##E##F#
2	Arcos		4,000	3,000	0,600		7,200	C##D##E##F#
3	Sótano	S					47,200	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 47,200

15 K8781132 m2 Limpieza de paramento curvo (bóvedas) de piedra y/o cerámica con chorro de arena de sílice desecada a baja presión

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bóvedas		1,000	11,000	5,500		60,500	C##D##E##F#
2			1,000	11,400	3,800		43,320	C##D##E##F#
3			1,000	9,500	5,000		47,500	C##D##E##F#
4	Arcos		4,000	3,000	0,600		7,200	C##D##E##F#
5	Sótano	S					158,520	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL MEDICIÓN 158,520

16 K8781131 m2 Limpieza de paramento vertical de piedra o cerámico con chorro de arena de sílice desecada a baja presión

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilaretes		8,000	2,000	2,500		40,000	C##D##E##F#
2	Sótano	S					40,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 40,000

17 K214SU12 u Formación de paso de instalaciones de 160x60 cm en bóveda y revoltón de ladrillo macizo, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluso formación de refuerzo perimetral con de hormigón armado de 15 cm de espesor siguiendo la forma y altura de la bóveda.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Techo planta sótano		2,000				2,000	C##D##E##F#
2	Techo PB		2,000				2,000	C##D##E##F#
3	Techo P1		2,000				2,000	C##D##E##F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

18 K213SU43 m3 Derribo de foso de ascensor de hormigón armado, a mano y con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión.

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	2,000	2,000	0,300	1,200	C#*D#*E#*F#
2			4,000	2,000	0,200	0,600	0,960	C#*D#*E#*F#
3	Sótano	S					2,160	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 2,160

19 K21Z2760 m Corte en pared de obra cerámica, de 6 a 8 cm de profundidad, con disco de carborundo.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sótano		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	PB		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

20 K216SU11 u Perforación puntual en pared de cerramiento de piedra o cerámica, para apoyo de losa de hormigón, de medidas aproximadas 50x25 cm, a mano y con martillo rompedor manual y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ampliación		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,000

21 K21AURB3 u Desmontaje de hoja, cerco y accesorios de ventanillo en cubierta de hasta 3 m2, con medios manuales, y carga de escombros sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
 Capítol 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS
 Títol 3 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	E2222422	m3	Excavación de zanjas y pozos de hasta 2,5 m de profundidad, en terreno compacto, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pozos		2,000	1,200	0,900	2,500	5,400	C#*D#*E#*F#
2			3,000	1,200	0,800	2,500	7,200	C#*D#*E#*F#
3			3,000	1,200	0,400	2,000	2,880	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					15,480	SUMSUBTOTAL(G1:G3)
5	Muro ampliación		1,000	13,500	1,200	0,700	11,340	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,500	1,200	0,700	2,520	C#*D#*E#*F#
7	Muro patio ingles		1,000	11,900	1,200	0,700	9,996	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

8	Subtotal	S					23,856	SUMSUBTOTAL(G5:G7)
---	----------	---	--	--	--	--	--------	------------------------

TOTAL MEDICIÓN 39,336

2 K2231211 m3 Excavación de recalces, de profundidad como máximo 1,5 m, en terreno blando, con medios manuales y con carga manual sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eje 1		1,000	1,000	0,400	0,800	0,320	C#*D#*E#*F#
2			5,000	1,600	0,400	0,800	2,560	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,200	0,400	0,800	0,384	C#*D#*E#*F#
4	Pared entre servicios y cocina		1,000	12,000	0,400	0,800	3,840	C#*D#*E#*F#
5	Eje 4		1,000	0,700	0,400	0,800	0,224	C#*D#*E#*F#
6			7,000	1,600	0,400	0,800	3,584	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,000	0,400	0,800	0,320	C#*D#*E#*F#
8	Fachada acceso		1,000	13,500	0,400	0,800	4,320	C#*D#*E#*F#
9	Recalces	S					15,552	SUMSUBTOTAL(G1:G8)

TOTAL MEDICIÓN 15,552

3 K222PA11 m3 Excavación de zanjas y pozos de hasta 1,5 m de profundidad, en terreno blando, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipo 1		6,000	0,950	0,400	0,700	1,596	C#*D#*E#*F#
2	Tipo 2		4,000	1,500	0,400	0,700	1,680	C#*D#*E#*F#
3	Tipo 3		8,000	1,350	0,400	0,700	3,024	C#*D#*E#*F#
4	Tipo 4		4,000	1,250	0,400	0,700	1,400	C#*D#*E#*F#
5	Encepados	S					7,700	SUMSUBTOTAL(G1:G4)
6	V2		6,000	1,500	0,400	0,700	2,520	C#*D#*E#*F#
7			6,000	0,750	0,400	0,700	1,260	C#*D#*E#*F#
8	R1		2,000	12,200	0,400	0,600	5,856	C#*D#*E#*F#
9			2,000	13,300	0,400	0,600	6,384	C#*D#*E#*F#
10	R1 base pilares cerámicos		8,000	0,900	0,350	0,600	1,512	C#*D#*E#*F#
11			4,000	0,400	0,350	0,600	0,336	C#*D#*E#*F#
12	Arranque escaleras		2,000	1,200	0,200	0,400	0,192	C#*D#*E#*F#
13	Riostras	S					18,060	SUMSUBTOTAL(G6:G12)

TOTAL MEDICIÓN 25,760

4 E2212222 m3 Excavación para rebaje en terreno blando, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona ampliación		1,000	14,000	3,500	3,500	171,500	C#*D#*E#*F#
2	Zona patio inglés		1,000	12,500	1,500	3,500	65,625	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

3	Subtotal	S					237,125	SUMSUBTOTAL(G1:G2)
---	----------	---	--	--	--	--	---------	------------------------

TOTAL MEDICIÓN 237,125

5 E2241100 m2 Refino de suelos y paredes de zanjas, pozos y recalces hasta 1,5 m de profundidad

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muro ampliación		1,000	13,500	1,200		16,200	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,500	1,200		3,600	C#*D#*E#*F#
3	Muro patio ingles		1,000	11,900	1,200		14,280	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					34,080	SUMSUBTOTAL(G1:G3)
5	Eje 1		1,000	1,000	0,400		0,400	C#*D#*E#*F#
6			5,000	1,600	0,400		3,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,200	0,400		0,480	C#*D#*E#*F#
8	Pared entre servicios y cocina		1,000	12,000	0,400		4,800	C#*D#*E#*F#
9	Eje 4		1,000	0,700	0,400		0,280	C#*D#*E#*F#
10			7,000	1,600	0,400		4,480	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,000	0,400		0,400	C#*D#*E#*F#
12	Fachada acceso		1,000	13,500	0,400		5,400	C#*D#*E#*F#
13	Recalces	S					19,440	SUMSUBTOTAL(G5:G12)
14	Tipo 1		6,000	0,950	0,400		2,280	C#*D#*E#*F#
15	Tipo 2		4,000	1,500	0,400		2,400	C#*D#*E#*F#
16	Tipo 3		8,000	1,350	0,400		4,320	C#*D#*E#*F#
17	Tipo 4		4,000	1,250	0,400		2,000	C#*D#*E#*F#
18	Encepados	S					11,000	SUMSUBTOTAL(G14:G17)
19	V2		6,000	1,500	0,400		3,600	C#*D#*E#*F#
20			6,000	0,750	0,400		1,800	C#*D#*E#*F#
21	R1		2,000	12,200	0,400		9,760	C#*D#*E#*F#
22			2,000	13,300	0,400		10,640	C#*D#*E#*F#
23	R1 base pilares cerámicos		8,000	0,900	0,350		2,520	C#*D#*E#*F#
24			4,000	0,400	0,350		0,560	C#*D#*E#*F#
25	Arranque escaleras		2,000	1,200	0,200		0,480	C#*D#*E#*F#
26	Riostras	S					29,360	SUMSUBTOTAL(G19:G25)

TOTAL MEDICIÓN 93,880

6 E222B223 m3 Excavación de zanja para paso de instalaciones de hasta 1 m de profundidad, en terreno blando, con medios mecánicos y con las tierras dejadas al borde

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Saneamiento		1,000	48,000	0,300	0,400	5,760	C#*D#*E#*F#
2			1,000	7,000	0,300	0,400	0,840	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

3		1,000	55,000	0,300	0,400	6,600	C##D##E##F#
4		1,000	7,000	0,300	0,400	0,840	C##D##E##F#
5	Clima ala izquierda	1,000	10,000	0,300	0,400	1,200	C##D##E##F#
6		4,000	3,500	0,300	0,300	1,260	C##D##E##F#
7	Clima ala derecha	1,000	6,000	0,600	0,400	1,440	C##D##E##F#
8		1,000	5,000	0,450	0,400	0,900	C##D##E##F#
9		3,000	4,000	0,400	0,300	1,440	C##D##E##F#
10	Ventilación	1,000	5,000	1,100	0,450	2,475	C##D##E##F#
11		1,000	2,400	1,100	0,450	1,188	C##D##E##F#
12	Subtotal					23,943	SUMSUBTOTAL(G1:G11)

TOTAL MEDICIÓN 23,943

7 E2251772 m3 Terraplenado y compactado mecánicos con tierras adecuadas, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del PN

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trasdós muros		1,000	14,500	2,500	1,000	36,250	C##D##E##F#
2			1,000	16,000	2,500	1,000	40,000	C##D##E##F#
3			1,000	3,000	2,500	1,000	7,500	C##D##E##F#
4			2,000	1,500	2,500	1,000	7,500	C##D##E##F#
5	Subtotal	S					91,250	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL MEDICIÓN 91,250

Obra 01 PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
 Capítol 03 SISTEMAS ESTRUCTURALES
 Títol 3 01 CIMENTACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	K3DZ2000	u	Desplazamiento, montaje y desmontaje en la obra de equipo de ejecución de micropilotes.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 E3D1PA12 m Ejecución de micropilotes tipo 1 de 140 mm de diámetro con menos de un 25% de perforación en hormigón armado o roca dura, armado con tubo de acero de 73 mm de diámetro exterior y 6 mm de espesor, lechada de cemento Portland, para una resistencia de 300 kg/cm2.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	6,000			12,000	C##D##E##F#
2			2,000	6,250			12,500	C##D##E##F#
3			4,000	6,500			26,000	C##D##E##F#

MEDICIONES

4			2,000	6,750		13,500	C#*D#*E#*F#
5			2,000	7,000		14,000	C#*D#*E#*F#
6	Eje 1	S				78,000	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7			4,000	6,000		24,000	C#*D#*E#*F#
8			10,000	6,250		62,500	C#*D#*E#*F#
9			2,000	6,500		13,000	C#*D#*E#*F#
10			12,000	6,750		81,000	C#*D#*E#*F#
11	Eje 2-3	S				180,500	SUMSUBTOTAL(G7:G10)
12			4,000	6,500		26,000	C#*D#*E#*F#
13			6,000	6,750		40,500	C#*D#*E#*F#
14			6,000	7,000		42,000	C#*D#*E#*F#
15	Eje 4	S				108,500	SUMSUBTOTAL(G12:G14)

TOTAL MEDICIÓN 367,000

- 3 K3D1PA55 m Ejecución de micropilotes tipo 2 de 140 mm de diámetro con menos de un 25% de perforación en hormigón armado o roca dura, armado con barra B500SD de límite elástico ≥ 500 N/mm² Titan de 32 mm. de diámetro y lechada de cemento Portland, para una resistencia de 300 kg/cm².

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre ejes 1 y 2		6,000	6,000			36,000	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					36,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 36,000

- 4 K33BPA00 u Anclaje de micropilote tipo 1 formado por 4 d-20 de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico ≥ 500 N/mm². sodadas al tubo de acero del micropilote

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Eje 1	S					12,000	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
11	Eje 2-3	S					28,000	SUMSUBTOTAL(G7:G10)

MEDICIONES

12			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
13			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
14			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
15	Eje 4	S				16,000	SUMSUBTOTAL(G12:G14)

TOTAL MEDICIÓN 56,000

5 E442PA35 u Anclaje de 200x200x10 mm. para cabeza de micropilote tipo 2, de acero S355J2H según UNE-EN 10210-1, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipo 2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

6 E213PA22 m Repicado de la cabezas de los micropilotes con compresor y carga mecánica de escombros sobre camión

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	0,500			1,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,500			1,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,500			1,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,500			1,000	C#*D#*E#*F#
6	Eje 1	S					6,000	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7			4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#
8			10,000	0,500			5,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	0,500			1,000	C#*D#*E#*F#
10			12,000	0,500			6,000	C#*D#*E#*F#
11	Eje 2-3	S					14,000	SUMSUBTOTAL(G7:G10)
12			4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#
13			6,000	0,500			3,000	C#*D#*E#*F#
14			6,000	0,500			3,000	C#*D#*E#*F#
15	Eje 4	S					8,000	SUMSUBTOTAL(G12:G14)

TOTAL MEDICIÓN 28,000

7 E4427015 kg Acero S275J2 según UNE-EN 10025-2, para elementos de anclaje, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HEB-160		16,000	0,650	42,600		443,040	C#*D#*E#*F#
2	UPN-200		16,000	0,900	25,300		364,320	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					807,360	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN **807,360**

8 E4BCSU00 u Conector de acero en barras roscada B500SD de límite elástico ≥ 500 N/mm² galvanizado de D-12 mm. hasta 80 cm de longitud para atado de perfiles UPN.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UPN-200		4,000	8,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **32,000**

9 E3Z112N1 m2 Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón HL-150/P/10 de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 10 mm, vertido desde camión

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipo 1		6,000	0,950	0,400		2,280	C#*D#*E#*F#
2	Tipo 2		4,000	1,500	0,400		2,400	C#*D#*E#*F#
3	Tipo 3		8,000	1,350	0,400		4,320	C#*D#*E#*F#
4	Tipo 4		4,000	1,250	0,400		2,000	C#*D#*E#*F#
5	Encepados	S					11,000	SUMSUBTOTAL(G1:G4)
6	Eje 1		1,000	1,000	0,400		0,400	C#*D#*E#*F#
7			5,000	1,600	0,400		3,200	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,200	0,400		0,480	C#*D#*E#*F#
9	Pared entre servicios y cocina		1,000	12,000	0,400		4,800	C#*D#*E#*F#
10	Eje 4		1,000	0,700	0,400		0,280	C#*D#*E#*F#
11			7,000	1,600	0,400		4,480	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,000	0,400		0,400	C#*D#*E#*F#
13	Fachada acceso		1,000	13,500	0,400		5,400	C#*D#*E#*F#
14	Recalces	S					19,440	SUMSUBTOTAL(G6:G13)
15	Muro ampliación		1,000	13,500	1,200		16,200	C#*D#*E#*F#
16			2,000	1,500	1,200		3,600	C#*D#*E#*F#
17	Muro patio ingles		1,000	11,900	1,200		14,280	C#*D#*E#*F#
18	V2		6,000	1,500	0,400		3,600	C#*D#*E#*F#
19			6,000	0,750	0,400		1,800	C#*D#*E#*F#
20	R1		2,000	12,200	0,400		9,760	C#*D#*E#*F#
21			2,000	13,300	0,400		10,640	C#*D#*E#*F#
22	R1 base pilares cerámicos		8,000	0,800	0,350		2,240	C#*D#*E#*F#
23			4,000	0,400	0,350		0,560	C#*D#*E#*F#
24	Arranque escaleras		2,000	1,200	0,200		0,480	C#*D#*E#*F#
25	Zapatatas	S					63,160	SUMSUBTOTAL(G15:G24)

TOTAL MEDICIÓN **93,600**

10 K3F515J4 m3 Hormigón para encepados, HA-25/F/20/IIa, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido bomba

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipo 1		6,000	0,950	0,400	0,600	1,368	C#*D#*E#*F#
2	Tipo 2		4,000	1,500	0,400	0,600	1,440	C#*D#*E#*F#
3	Tipo 3		8,000	1,350	0,400	0,600	2,592	C#*D#*E#*F#
4	Tipo 4		4,000	1,250	0,400	0,600	1,200	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					6,600	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL MEDICIÓN 6,600

11 K3FB4000 kg Armadura para encepados AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,600	120,000			792,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 792,000

12 K3FDD100 m2 Encofrado con tablero de madera de pino para encepados

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipo 1		12,000	0,950		0,600	6,840	C#*D#*E#*F#
2			12,000	0,400		0,600	2,880	C#*D#*E#*F#
3	Tipo 2		8,000	1,500		0,600	7,200	C#*D#*E#*F#
4			8,000	0,400		0,600	1,920	C#*D#*E#*F#
5	Tipo 3		16,000	1,350		0,600	12,960	C#*D#*E#*F#
6			16,000	0,400		0,600	3,840	C#*D#*E#*F#
7	Tipo 4		8,000	1,250		0,600	6,000	C#*D#*E#*F#
8			8,000	0,400		0,600	1,920	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					43,560	SUMSUBTOTAL(G1:G8)

TOTAL MEDICIÓN 43,560

13 K33535H4 m3 Hormigón para recalces a una profundidad <= 3 m, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eje 1		1,000	1,000	0,400	0,700	0,280	C#*D#*E#*F#
2			5,000	1,600	0,400	0,700	2,240	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,200	0,400	0,700	0,336	C#*D#*E#*F#
4	Pared entre servicios y cocina		1,000	12,000	0,400	0,700	3,360	C#*D#*E#*F#
5	Eje 4		1,000	0,700	0,400	0,700	0,196	C#*D#*E#*F#
6			7,000	1,600	0,400	0,700	3,136	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,000	0,400	0,700	0,280	C#*D#*E#*F#
8	Fachada acceso		1,000	13,500	0,400	0,700	3,780	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					13,608	SUMSUBTOTAL(G1:G8)

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN **13,608**

14 K33B4000 kg Armadura para recalces AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,608	120,000			1.632,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1.632,960**

15 K33DD103 m2 Encofrado con tablero de madera para recalce de cimentación, de profundidad <= 3 m.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eje 1		1,000	1,000		0,700	0,700	C#*D#*E#*F#
2			5,000	1,600		0,700	5,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,200		0,700	0,840	C#*D#*E#*F#
4	Pared entre servicios y cocina		1,000	12,000		0,700	8,400	C#*D#*E#*F#
5	Eje 4		1,000	0,700		0,700	0,490	C#*D#*E#*F#
6			7,000	1,600		0,700	7,840	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,000		0,700	0,700	C#*D#*E#*F#
8	Fachada acceso		1,000	13,500		0,700	9,450	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					34,020	SUMSUBTOTAL(G1:G8)

TOTAL MEDICIÓN **34,020**

16 E31521H1 m3 Hormigón para zanjas y pozos de cimentación, HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pozos		2,000	1,200	0,900	2,500	5,400	C#*D#*E#*F#
2			3,000	1,200	0,800	2,500	7,200	C#*D#*E#*F#
3			3,000	1,200	0,400	2,000	2,880	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					15,480	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL MEDICIÓN **15,480**

17 E4BCPA00 u Conector de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2 galvanizado de D-20 mm. y 80 cm, de longitud (20 cm. empotrado). Incluye la perforación con broca de 25 ó 30 mm. limpieza con aire comprimido y resina Hilti HIT-RE-500I

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona servicios		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona patio inglés		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **20,000**

18 E31522H3 m3 Hormigón para zanjas y pozos de cimentación, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con cubilote

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muro ampliación		1,000	13,500	1,200	0,600	9,720	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,500	1,200	0,600	2,160	C#*D#*E#*F#
3	Muro patio ingles		1,000	11,900	1,200	0,600	8,568	C#*D#*E#*F#
4	V2		6,000	1,500	0,400	0,600	2,160	C#*D#*E#*F#
5			6,000	0,750	0,400	0,600	1,080	C#*D#*E#*F#
6	R1		2,000	12,200	0,400	0,500	4,880	C#*D#*E#*F#
7			2,000	13,300	0,400	0,500	5,320	C#*D#*E#*F#
8	R1 base pilares cerámicos		8,000	0,900	0,350	1,100	2,772	C#*D#*E#*F#
9			4,000	0,400	0,350	1,100	0,616	C#*D#*E#*F#
10	Arranque escaleras		2,000	1,200	0,200	0,300	0,144	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					37,420	SUMSUBTOTAL(G1:G10)

TOTAL MEDICIÓN 37,420

19 E31B3000 kg Armadura de zanjas y pozos AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			36,968	150,000			5.545,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5.545,200

20 E31DD100 m2 Encofrado con tablero de madera para zanjas y pozos de cimentación

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V2		12,000	1,500		0,600	10,800	C#*D#*E#*F#
2			12,000	0,400		0,600	2,880	C#*D#*E#*F#
3	R1		4,000	12,200		0,500	24,400	C#*D#*E#*F#
4			4,000	13,300		0,500	26,600	C#*D#*E#*F#
5			18,000	0,350		0,500	3,150	C#*D#*E#*F#
6	R1 base pilares cerámicos		16,000	0,800		1,100	14,080	C#*D#*E#*F#
7			16,000	0,350		1,100	6,160	C#*D#*E#*F#
8			8,000	0,400		1,100	3,520	C#*D#*E#*F#
9			8,000	0,350		1,100	3,080	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S					94,670	SUMSUBTOTAL(G1:G9)

TOTAL MEDICIÓN 94,670

21 E3C515H4 m3 Hormigón para losas de cimientos, HA-25/B/20/Ila, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Foso ascensor		1,000	1,900	2,000	0,300	1,140	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					1,140	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 1,140

22 E3CB4000 kg Armadura para losas de cimientos AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,140	130,000			148,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 148,200

23 E32515J7 m3 Hormigón para muros de contención de 3 m de altura como máximo, HA-25/F/20/IIa de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm con aditivo hidrófugo/superplastificante y vertido con cubilote

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muro ampliación		1,000	12,900	0,300	3,000	11,610	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,100	0,300	3,000	1,890	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,800	0,300	3,000	1,620	C#*D#*E#*F#
4	Muro patio ingles		1,000	11,300	0,300	3,000	10,170	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,700	0,300	3,000	1,260	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					26,550	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7	Foso ascensor		2,000	1,850	0,300	1,500	1,665	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,700	0,300	1,500	1,530	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					3,195	SUMSUBTOTAL(G7:G8)

TOTAL MEDICIÓN 29,745

24 E32B400P kg Armadura para muros de contención AP500 SD, de una altura máxima de 3 m, de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muros		26,550	150,000			3,982,500	C#*D#*E#*F#
2	Foso ascensor		3,195	95,000			303,525	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4.286,025

25 E32D1A23 m2 Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 3 m, para dejar el hormigón visto

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muro ampliación		1,000	12,900	2,000	3,000	77,400	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,100	2,000	3,000	12,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,800	2,000	3,000	10,800	C#*D#*E#*F#
4	Muro patio ingles		1,000	11,300	2,000	3,000	67,800	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,700	2,000	3,000	8,400	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					177,000	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7	Foso ascensor		2,000	1,500		1,500	4,500	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,700		1,500	5,100	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

9	Subtotal	S					9,600	SUMSUBTOTAL(G7:G8)
---	----------	---	--	--	--	--	-------	------------------------

TOTAL MEDICIÓN 186,600

26	E45C18H4	m3	Hormigón para losas, HA-25/B/20/Ila, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba					
----	----------	----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Techo ampliación		1,000	13,000	2,400	0,250	7,800	C#*D#*E#*F#
2			7,000	0,400	0,250	0,250	0,175	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					7,975	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 7,975

27	E4BC4000	kg	Armadura para losas de estructura AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2					
----	----------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,975	125,000			996,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 996,875

28	E4DC1D00	m2	Montaje y desmontaje de encofrado para losas, a una altura <= 3 m, con tablero de madera de pino					
----	----------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Techo ampliación		1,000	13,000	2,400		31,200	C#*D#*E#*F#
2			1,000	13,000	0,500		6,500	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,400	0,500		2,400	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					40,100	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL MEDICIÓN 40,100

29	E7865240	m2	Impermeabilización de paramento vertical con mortero impermeabilizante de capa fina, por el método de membrana rígida, monocomponente, de base cemento + resina con una dotación de 4 kg/m2 aplicado en dos capas					
----	----------	----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ampliación, servicios cocina		1,000	2,400		3,000	7,200	C#*D#*E#*F#
2			1,000	12,900		3,000	38,700	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000		3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
4	Patio ingles		1,000	11,300		3,000	33,900	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,700		3,000	4,200	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					90,000	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL MEDICIÓN 90,000

30	ED5A1500	m	Drenaje con tubo ranurado de PVC de D=125 mm					
----	----------	---	----------------------------------------------	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

MEDICIONES

1	Perímetro	1,000	14,500	14,500	C#*D#*E#*F#
2		1,000	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 34,500

31 E225AH70 m3 Capa de gravas para drenaje, en tongadas de 25 cm, como máximo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetro		1,000	14,500	0,500	1,000	7,250	C#*D#*E#*F#
2			1,000	16,000	0,500	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,000	0,500	1,000	1,500	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,500	0,500	1,000	1,500	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					18,250	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL MEDICIÓN 18,250

32 E618721K m2 Tabicón de cerramiento de espesor 10 cm, de bloque hueco liso de 500x200x100 mm, de mortero, categoría I, según la norma UNE-EN 771-3, de cemento para revestir, colocado con mortero mixto 1:2:10 de cemento pórtland con caliza y arena de piedra granítica

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trasdós muro		2,000	2,700	3,300		17,820	C#*D#*E#*F#
2			1,000	13,500	3,300		44,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 62,370

33 E4ZZU001 dm3 Relleno de bases de nivelación, con mortero sin retracción de cemento y arena

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UPN-200		8,000	26,000			208,000	C#*D#*E#*F#
2	Pilares		10,000	9,000			90,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					298,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 298,000

Obra 01 PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
 Capítol 03 SISTEMAS ESTRUCTURALES
 Títol 3 02 ESTRUCTURA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	K443SU13	u	Formación de hueco B1 en fachada posterior. Medidas luz de paso 280x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de dos perfiles UPN-200, soldado de platina inferior de 6 mm de espesor y pasadores roscados de varilla diámetro 12 mm cada 50 cm (perfiles con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales (procedimiento según plano estructura), derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 2,000

- 2 K443SU14 u Formación de hueco B2 en pared central. Medidas luz de paso 105x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de perfil HEB-140 (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales, derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 3 K443SU17 u Formación de hueco B4. Medidas luz de paso 140x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de perfil HEB-140 (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales, derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

- 4 K443SU18 u Formación de hueco B5 en sótano. Medidas luz de paso 100x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de dos perfiles UPN-180, soldado de platina inferior de 6 mm de espesor y pasadores roscados de varilla diámetro 12 mm cada 50 cm (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales (procedimiento según plano estructura), derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sótano		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 5 K443SU19 u Formación de hueco B6 en sótano. Medidas luz de paso 95x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de dos perfiles UPN-120, soldado de platina inferior de 6 mm de espesor y pasadores roscados de varilla diámetro 12 mm cada 50 cm (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales (procedimiento según plano estructura), derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sótano		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

- 6 K443SU20 u Formación de dintel B7 en sótano. Incluye: colocación de perfil UPN-200 (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con ladrillo macizo y mortero expansivo, apuntalamiento de bóveda con

MEDICIONES

tablones y puntales estructurales, y carga de escombros. Retiro de escombros y carga a contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

7 K335SUH4 u Formación de dado de hormigón de 30x30x20 cm para base de apoyo de perfiles de acero, con hormigón HA-25/B/20/IIa armado con 4 diámetros del 10 y 4 estribos del 6. Incluye encofrado, formación del hueco en el muro y retirada de runa con carga sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B1		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
2	B2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	B4		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4	B5		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	B6		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
6	B7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					32,000	SUMSUBTOTAL(G1:G6)
TOTAL MEDICIÓN							32,000	

8 E612SU67 m Engaltado de dinteles de nuevos pasos en paredes interiores con ladrillo macizo de elaboración mecánica, HD, de 290x140x50 mm, con mortero para albañilería industrializado M 7,5 (7,5 N/mm²) de designación (G) según norma UNE-EN 998-2, hasta enrasar con las aletas de los perfiles que forman el dintel.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B1		2,000	3,200	2,000		12,800	C#*D#*E#*F#
2	B2		1,000	1,400	2,000		2,800	C#*D#*E#*F#
3	B4		4,000	1,700	2,000		13,600	C#*D#*E#*F#
4	B5		1,000	2,100	2,000		4,200	C#*D#*E#*F#
5	B6		2,000	1,400	2,000		5,600	C#*D#*E#*F#
6	B7		1,000	4,200	2,000		8,400	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					47,400	SUMSUBTOTAL(G1:G6)
TOTAL MEDICIÓN							47,400	

9 K4445111 kg Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para viguetas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dinteles ascensor HEB-100		4,000	1,200	20,400		97,920	C#*D#*E#*F#
2	Dintel sótano HEB-120		1,000	2,000	26,700		53,400	C#*D#*E#*F#
3	Dintel pasos HEB-100		6,000	1,100	20,400		134,640	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					285,960	SUMSUBTOTAL(G1:G3)
5	UPN-200		1,000	14,100	25,300		356,730	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

6			1,000	13,150	25,300		332,695	C##D##E##F#
7	Sótano	S					689,425	SUMSUBTOTAL(G5:G6)

TOTAL MEDICIÓN 975,385

10 K442502C kg Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para elementos de anclaje, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con tornillos

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Placas 120x120x10mm		27,000	0,120	0,120	78,500	30,521	C##D##E##F#
2	Subtotal	S					30,521	SUMSUBTOTAL(G1:G1)
3	Refuerzo vigas madera P2		1,000	9,000	2,830		25,470	C##D##E##F#
4			3,000	8,000	2,830		67,920	C##D##E##F#
5			1,000	7,000	2,830		19,810	C##D##E##F#
6	Pletina 60x6mm	S					113,200	SUMSUBTOTAL(G3:G5)

TOTAL MEDICIÓN 143,721

11 E4BCSU00 u Conector de acero en barras roscada B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2 galvanizado de D-12 mm. hasta 80 cm de longitud para atado de perfiles UPN.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Placas 120x120x10mm		27,000				27,000	C##D##E##F#
2	Subtotal	S					27,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 27,000

12 E45CA8H4 m3 Hormigón para losas inclinadas, HA-25/B/20/Ila, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escalera lado servicios		1,000	1,300	3,300	0,180	0,772	C##D##E##F#
2			1,000	1,000	2,500	0,180	0,450	C##D##E##F#
3			1,000	1,300	2,500	0,180	0,585	C##D##E##F#
4			1,000	1,250	2,700	0,180	0,608	C##D##E##F#
5			1,000	1,300	1,000	0,180	0,234	C##D##E##F#
6			3,000	0,600	0,300	0,180	0,097	C##D##E##F#
7			4,000	0,400	0,200	0,180	0,058	C##D##E##F#
8	Escalera lado acceso		1,000	2,800	1,300	0,180	0,655	C##D##E##F#
9			1,000	2,500	1,200	0,180	0,540	C##D##E##F#
10			1,000	3,200	1,300	0,180	0,749	C##D##E##F#
11			1,000	1,300	0,600	0,180	0,140	C##D##E##F#
12			4,000	0,600	0,300	0,180	0,130	C##D##E##F#
13	Zancas y rellanos	S					5,018	SUMSUBTOTAL(G1:G12)

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 5,018

13 E4BC4000 kg Armadura para losas de estructura AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,018	140,000			702,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 702,520

14 E4DC1D00 m2 Montaje y desmontaje de encofrado para losas, a una altura <= 3 m, con tablero de madera de pino

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	de sótano a PB		1,000	1,300	3,300		4,290	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,000	2,500		2,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,300	2,500		3,250	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,250	2,700		3,375	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,300	0,300		1,980	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,500	0,300		1,500	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,700	0,300		0,810	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,300	1,000		2,600	C#*D#*E#*F#
9	Escalera lado acceso		1,000	2,800	1,300		3,640	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,500	1,200		3,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	3,200	1,300		4,160	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,800	0,300		0,840	C#*D#*E#*F#
13			2,000	3,200	0,300		1,920	C#*D#*E#*F#
14			2,000	1,300	1,000		2,600	C#*D#*E#*F#
15	Zancas y rellanos	S					36,465	SUMSUBTOTAL(G1:G14)

TOTAL MEDICIÓN 36,465

15 E7D69TK0 m2 Pintado ignífugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con un espesor total de 1500 µm

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Techo PB		2,000	2,700	0,100		0,540	C#*D#*E#*F#
2			10,000	4,100	0,100		4,100	C#*D#*E#*F#
3			9,000	3,000	0,100		2,700	C#*D#*E#*F#
4			16,000	4,200	0,100		6,720	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,300	0,100		0,260	C#*D#*E#*F#
6	Techo P1		1,000	2,700	0,100		0,270	C#*D#*E#*F#
7			13,000	4,100	0,100		5,330	C#*D#*E#*F#
8			9,000	3,000	0,100		2,700	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,000	0,100		0,200	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,500	0,100		0,250	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

11		16,000	4,200	0,100	6,720	C##D##E##F##
12		2,000	1,300	0,100	0,260	C##D##E##F##
13	Subtotal				30,050	SUMSUBTOTAL(G1:G12)
TOTAL MEDICIÓN					30,050	

Obra 01 PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
 Capítol 04 SISTEMAS DE ENVOLVENTES
 Títol 3 01 ENVOLVENTE BAJO RASANTE
 Títol 4 01 SOLERAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					TOTAL	Fórmula
1	E225T00F	m2	Repaso y compactado de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM						
	Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1	Zona servicios		1,000	12,400	2,000		24,800	C##D##E##F##
	2	General		1,000	11,800	11,500		135,700	C##D##E##F##
	3			11,800	4,000	0,500		23,600	C##D##E##F##
	4	Zona patio inglés		1,000	11,000	0,700		7,700	C##D##E##F##
	5	Subtotal	S					191,800	SUMSUBTOTAL(G1:G4)
TOTAL MEDICIÓN					191,800				

2	E9232B91	m2	Subbase de grava de 15 cm de espesor y tamaño máximo de 50 a 70 mm, con extendido y compactado del material						
	Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1	Zona servicios		1,000	12,400	2,000		24,800	C##D##E##F##
	2	General		1,000	11,800	11,500		135,700	C##D##E##F##
	3			11,800	4,000	0,500		23,600	C##D##E##F##
	4	Zona patio inglés		1,000	11,000	0,700		7,700	C##D##E##F##
	5	Subtotal	S					191,800	SUMSUBTOTAL(G1:G4)
TOTAL MEDICIÓN					191,800				

3	K7B21H0L	m2	Lámina separadora de polietileno de 150 µm y 144 g/m2, colocada no adherida						
	Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1	Zona servicios		1,000	12,400	2,000		24,800	C##D##E##F##
	2	General		1,000	11,800	11,500		135,700	C##D##E##F##
	3			11,800	4,000	0,500		23,600	C##D##E##F##
	4	Zona patio inglés		1,000	11,000	0,700		7,700	C##D##E##F##
	5	Subtotal	S					191,800	SUMSUBTOTAL(G1:G4)
TOTAL MEDICIÓN					191,800				

MEDICIONES

4 E7C29431 m2 Aislamiento de plancha de poliestireno extruido (XPS) UNE-EN 13164, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 1,20 y 1,30 m2K/W, de espesor 40 mm con la superficie lisa y canto machihembrado, colocada sin adherir

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona servicios		1,000	12,400	2,000		24,800	C##D##E##F#
2	General		1,000	11,800	11,500		135,700	C##D##E##F#
3			11,800	4,000	0,500		23,600	C##D##E##F#
4	Subtotal	S					184,100	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL MEDICIÓN 184,100

5 K7B111F0 m2 Geotextil formado por fileto de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 200 a 250 g/m2, colocado sin adherir

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona servicios		1,000	12,400	2,000		24,800	C##D##E##F#
2	General		1,000	11,800	11,500		135,700	C##D##E##F#
3			11,800	4,000	0,500		23,600	C##D##E##F#
4	Zona patio inglés		1,000	11,000	0,700		7,700	C##D##E##F#
5	Subtotal	S					191,800	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL MEDICIÓN 191,800

6 K93617B0 m2 Solera de hormigón HA-25/P/20/l, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de espesor 15 cm

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona servicios		1,000	12,400	2,000		24,800	C##D##E##F#
2	General		1,000	11,800	11,500		135,700	C##D##E##F#
3			11,800	4,000	0,500		23,600	C##D##E##F#
4	Zona patio inglés		1,000	11,000	0,700		7,700	C##D##E##F#
5	Subtotal	S					191,800	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL MEDICIÓN 191,800

7 E9Z4MA18 m2 Armadura para losas de hormigón AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 elaborada en obra y manipulada en taller

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona servicios		1,000	12,400	2,000		24,800	C##D##E##F#
2	General		1,000	11,800	11,500		135,700	C##D##E##F#
3			11,800	4,000	0,500		23,600	C##D##E##F#
4	Zona patio inglés		1,000	11,000	0,700		7,700	C##D##E##F#
5	Subtotal	S					191,800	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL MEDICIÓN 191,800

MEDICIONES

8 K7P11111 m Tratamiento del nivel de humedad capilar en paramento vertical de obra cerámica maciza de <= 30 cm de espesor, a una cara, mediante inyección, con producto hidrofugante, con 25 perforaciones perpendiculares a la base del muro, al tresbolillo e inclinadas hacia el suelo, por metro, inclinadas 30° hacia el suelo, equidistantes 20 cm, de 20 mm de diámetro, con una profundidad de 2/3cm del espesor del muro, limpieza de los orificios e inyección hasta la saturación con boquillas de alta presión de producto hidrofugante de base ácido silícico y hidrofugante y obturación con mortero mixto 1:2:10

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetro		1,000	11,800			11,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	15,750			15,750	C#*D#*E#*F#
3			1,000	12,400			12,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	11,600			11,600	C#*D#*E#*F#
5	Pilaretes		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
6	Zona servicios		1,000	12,400			12,400	C#*D#*E#*F#
7	Sótano	S					79,950	SUMSUBTOTAL(G1:G6)

TOTAL MEDICIÓN 79,950

9 E811SU89 m2 Tratamiento en paramentos verticales mediante aplicación de una mano de Biosal Antisal mediante medios aerográficos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sótano		57,490				57,490	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 57,490

10 E811SU88 m2 Tratamiento en paramentos verticales mediante aplicación de una mano de mortero Biosal MCT mediante medios aerográficos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sótano		57,490				57,490	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 57,490

11 ED35PA45 m Canaleta para paso de conductos enterrados de climatización y ventilación, de hasta 130 cm de ancho y 50 cm de altura, con pared de 13 cm de espesor de ladrillo perforado de 250x120x100 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm. Incluye formación de tapa superior con chapa metálica para posterior hormigonado de la solera.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clima ala izquierda		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	3,500			14,000	C#*D#*E#*F#
3	Clima ala derecha		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
5			3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#
6	Ventilación		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					54,400	SUMSUBTOTAL(G1:G7)

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 54,400

Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
Capítol	04	SISTEMAS DE ENVOLVENTES
Títol 3	02	ENVOLVENTE SOBRE RASANTE
Títol 4	01	CUBIERTAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	E5Z1SU20	m2	Formación de pendientes con hormigón ligero de regranulado negro de corcho, de 2 a 5 mm, de 10 cm de espesor medio

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Patio inglés		1,000	11,000	0,700		7,700	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					7,700	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 7,700

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
2	E711AEJ5	m2	Membrana para impermeabilización de cubiertas PA-9 según UNE 104402 de 4,8 kg/m2 de una lámina de betún asfáltico modificado LBM (APP)-48-FP con armadura de fieltro de poliéster de 180 g/m2, adherida en caliente, previa imprimación

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Techo servicios		1,000	13,000	2,200		28,600	C#*D#*E#*F#
2	perímetros		2,000	13,000	0,500		13,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,200	0,500		2,200	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					43,800	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL MEDICIÓN 43,800

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
3	E7BC37F0	m2	Geotextil formado por filetero de polipropileno/polietileno no tejido ligado térmicamente de 200 a 250 g/m2, colocado sin adherir

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Techo servicios		1,000	13,000	2,200	2,000	57,200	C#*D#*E#*F#
2	perímetros		2,000	13,000	0,500		13,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,200	0,500		2,200	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					72,400	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL MEDICIÓN 72,400

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
4	E7C23571	m2	Aislamiento de plancha de poliestireno extruido (XPS) UNE-EN 13164, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica >=1,80 m2K/W, de espesor 50 mm con la superficie lisa y canto media madera, colocada sin adherir

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	13,000	2,200		28,600	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					28,600	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 28,600

5 E93617B0 m2 Solera de hormigón HA-25/P/20/I, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de espesor medio 15 cm, para formación de pendientes.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Techo servicios		1,000	13,000	2,200		28,600	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					28,600	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 28,600

6 E9Z4AA24 m2 Armadura para el control de la fisuración superficial en pavimento o solera con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 elaborada en obra y manipulada en taller

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Techo servicios		1,000	13,000	2,200		28,600	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					28,600	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 28,600

7 K522SUNK u Reconstrucción de abertura en tejado de medidas aproximadas 150x80 cm, con encofrado y hormigonado, con varillas de armar, rasilla interior de las mismas características que la existente, colocación de teja árabe mecánica de cerámica de color envejecido igual a la existente, colocada con mortero mixto 1:2:10 elaborado en obra con hormigonera de 165 l

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

8 K522SS23 u Formación de chimenea en tejado cerámico, de medidas aproximadas 80x30 cm. Incluye derribo de tejado (entrevigado) y retirada de runa, formación de pared de cerramiento con ladrillo macizo, revoco interior y exterior y aplicación de dos manos de pintura, recolocación de tejas en el perímetro de la nueva chimenea y sellado del conjunto.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

9 KE4ZHJ0D u Sombrerete de chimenea con lamas de plancha de acero galvanizado y lacado, de 800x300 mm, colocado con fijaciones mecánicas

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

Obra 01 PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
 Capítol 04 SISTEMAS DE ENVOLVENTES
 Títol 3 02 ENVOLVENTE SOBRE RASANTE

MEDICIONES

Títol 4 02 FACHADAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	K2182C01	m2	Repicado de estucos i/o reboques, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fachada patio inglés		1,000	16,600	7,000		116,200	C#*D#*E#*F#
2	Fachada zona servicios		1,000	12,900	4,000		51,600	C#*D#*E#*F#
3	deducción huecos		-4,000	1,000	2,800	0,500	-5,600	C#*D#*E#*F#
4			-3,000	2,200	1,000	0,500	-3,300	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					158,900	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL MEDICIÓN 158,900

2	K81116K0	m2	Enfoscado previo sobre paramento vertical exterior, a más de 3,00 m de altura, con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra
---	----------	----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fachada patio inglés		1,000	16,600	7,000		116,200	C#*D#*E#*F#
2	Fachada zona servicios		1,000	12,900	4,000		51,600	C#*D#*E#*F#
3	deducción huecos		-4,000	1,000	2,800	0,500	-5,600	C#*D#*E#*F#
4			-3,000	2,200	1,000	0,500	-3,300	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					158,900	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL MEDICIÓN 158,900

3	K81136K1	m2	Enfoscado maestreado sobre paramento vertical exterior, a más de 3,00 m de altura, con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra, acabado regleado
---	----------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fachada patio inglés		1,000	16,600	7,000		116,200	C#*D#*E#*F#
2	Fachada zona servicios		1,000	12,900	4,000		51,600	C#*D#*E#*F#
3	deducción huecos		-4,000	1,000	2,800	0,500	-5,600	C#*D#*E#*F#
4			-3,000	2,200	1,000	0,500	-3,300	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					158,900	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL MEDICIÓN 158,900

4	K8811210	m2	Estucado de cal y arena de mármol blanco, colocado mediante extendida sobre paramento enfoscado, acabado enlucido
---	----------	----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fachada patio inglés		1,000	16,600	7,000		116,200	C#*D#*E#*F#
2	Fachada zona servicios		1,000	12,900	4,000		51,600	C#*D#*E#*F#
3	deducción huecos		-4,000	1,000	2,800	0,500	-5,600	C#*D#*E#*F#
4			-3,000	2,200	1,000	0,500	-3,300	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

5 Subtotal S 158,900 SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL MEDICIÓN 158,900

5 K88ROL02 u Reparación del recercado (molduras en jambas y dinteles) de los ventanales con mortero con aditivos, mixto de cemento blanco de albañilería, cal y arena de mármol blanco, acabado con dos capas de líquido protector para acabados teñido con colorante igual que las existentes en el edificio

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

6 K88ROL03 u Formación del recercado (molduras) del perímetro de los balcones con mortero con aditivos, mixto de cemento blanco de albañilería, cal y arena de mármol blanco, acabado con dos capas de líquido protector para acabados teñido con colorante igual que las existentes en el edificio

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

7 K811OLK1 m Formación de aristas, y recercado del perímetro de puertas y ventanas con los recrecidos necesarios, con conectores de acero, ladrillo mazizo y mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sotano		3,000	4,500			13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 13,500

8 K88ROL04 m Reparación y/o formación del almoadillado de las esquinas (las dos caras), con mortero con aditivos, mixto de cemento blanco de albañilería, cal y arena de mármol blanco, acabado texturado y maquillado con dos capas de líquido protector para acabados teñido con colorante todo igual que los existentes en el edificio

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	4,500			13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 13,500

9 K863XX01 m2 Revestimiento de paramento vertical exterior con plancha perforada de acero corten de 3 mm de espesor, colocada soldada a estructura de tubo de acero galvanizado y pintado de 40x40x2'5 mm. Incluye parte proporcional de piezas especiales y remates. Perforación circular rectilínea de 20 mm de diámetro cada 30 cm con reservas perimetrales a cuatro caras, según plano.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Patio inglés		1,000	11,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,700	3,000		4,200	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					37,200	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 37,200

MEDICIONES

Títol 3 02 ENVOLVENTE SOBRE RASANTE
 Títol 4 03 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA EXTERIOR

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	E442SU25	kg	Formación de recercados de huecos con plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de espesores 8 mm, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.13		2,000	0,800	3,000	62,800	301,440	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,800	0,900	62,800	90,432	C#*D#*E#*F#
3	A.03		2,000	0,800	3,000	62,800	301,440	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,800	2,500	62,800	251,200	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,450	3,000	62,800	169,560	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,500	0,450	62,800	84,780	C#*D#*E#*F#
7			2,000	0,450	3,000	62,800	169,560	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,700	0,450	62,800	96,084	C#*D#*E#*F#
9			2,000	0,450	3,000	62,800	169,560	C#*D#*E#*F#
10			2,000	1,450	0,450	62,800	81,954	C#*D#*E#*F#
11			2,000	0,450	3,000	62,800	169,560	C#*D#*E#*F#
12			2,000	1,550	3,000	62,800	584,040	C#*D#*E#*F#
13	A.04		2,000	0,550	2,200	62,800	151,976	C#*D#*E#*F#
14			2,000	1,500	0,550	62,800	103,620	C#*D#*E#*F#
15	A.05		2,000	0,450	2,200	62,800	124,344	C#*D#*E#*F#
16			2,000	1,200	0,450	62,800	67,824	C#*D#*E#*F#
17			2,000	0,450	2,800	62,800	158,256	C#*D#*E#*F#
18			2,000	1,600	2,800	62,800	562,688	C#*D#*E#*F#
19	PB	S					3.638,318	SUMSUBTOTAL(G1:G18)
20	1.03		2,000	0,550	2,200	62,800	151,976	C#*D#*E#*F#
21			2,000	1,500	0,550	62,800	103,620	C#*D#*E#*F#
22			2,000	0,550	2,250	62,800	155,430	C#*D#*E#*F#
23			2,000	1,550	0,550	62,800	107,074	C#*D#*E#*F#
24			4,000	0,550	2,250	62,800	310,860	C#*D#*E#*F#
25			4,000	1,500	0,550	62,800	207,240	C#*D#*E#*F#
26			2,000	0,550	2,800	62,800	193,424	C#*D#*E#*F#
27			2,000	1,600	0,550	62,800	110,528	C#*D#*E#*F#
28	1.09		2,000	0,550	2,800	62,800	193,424	C#*D#*E#*F#
29			2,000	1,700	0,550	62,800	117,436	C#*D#*E#*F#
30	1.02		2,000	0,550	2,800	62,800	193,424	C#*D#*E#*F#
31			2,000	1,600	0,550	62,800	110,528	C#*D#*E#*F#
32			8,000	0,550	2,800	62,800	773,696	C#*D#*E#*F#
33			8,000	1,500	0,550	62,800	414,480	C#*D#*E#*F#
34			2,000	0,550	2,800	62,800	193,424	C#*D#*E#*F#
35			2,000	1,550	0,550	62,800	107,074	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

36 P1 S 3.443,638 SUMSUBTOTAL(G20:G35)

TOTAL MEDICIÓN **7.081,956**

2 K874GISD m2 Preparación de superficie de perfiles de acero laminado en caliente, con chorro de arena de sílice seca y 80 micras de epoxizinc

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.13		2,000	0,800	3,000	2,000	9,600	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,800	0,900	2,000	2,880	C#*D#*E#*F#
3	A.03		2,000	0,800	3,000	2,000	9,600	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,800	2,500	2,000	8,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,450	3,000	2,000	5,400	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,500	0,450	2,000	2,700	C#*D#*E#*F#
7			2,000	0,450	3,000	2,000	5,400	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,700	0,450	2,000	3,060	C#*D#*E#*F#
9			2,000	0,450	3,000	2,000	5,400	C#*D#*E#*F#
10			2,000	1,450	0,450	2,000	2,610	C#*D#*E#*F#
11			2,000	0,450	3,000	2,000	5,400	C#*D#*E#*F#
12			2,000	1,550	3,000	2,000	18,600	C#*D#*E#*F#
13	A.04		2,000	0,550	2,200	2,000	4,840	C#*D#*E#*F#
14			2,000	1,500	0,550	2,000	3,300	C#*D#*E#*F#
15	A.05		2,000	0,450	2,200	2,000	3,960	C#*D#*E#*F#
16			2,000	1,200	0,450	2,000	2,160	C#*D#*E#*F#
17			2,000	0,450	2,800	2,000	5,040	C#*D#*E#*F#
18			2,000	1,600	2,800	2,000	17,920	C#*D#*E#*F#
19	PB	S					115,870	SUMSUBTOTAL(G1:G18)
20	1.03		2,000	0,550	2,200	2,000	4,840	C#*D#*E#*F#
21			2,000	1,500	0,550	2,000	3,300	C#*D#*E#*F#
22			2,000	0,550	2,250	2,000	4,950	C#*D#*E#*F#
23			2,000	1,550	0,550	2,000	3,410	C#*D#*E#*F#
24			4,000	0,550	2,250	2,000	9,900	C#*D#*E#*F#
25			4,000	1,500	0,550	2,000	6,600	C#*D#*E#*F#
26			2,000	0,550	2,800	2,000	6,160	C#*D#*E#*F#
27			2,000	1,600	0,550	2,000	3,520	C#*D#*E#*F#
28	1.09		2,000	0,550	2,800	2,000	6,160	C#*D#*E#*F#
29			2,000	1,700	0,550	2,000	3,740	C#*D#*E#*F#
30	1.02		2,000	0,550	2,800	2,000	6,160	C#*D#*E#*F#
31			2,000	1,600	0,550	2,000	3,520	C#*D#*E#*F#
32			8,000	0,550	2,800	2,000	24,640	C#*D#*E#*F#
33			8,000	1,500	0,550	2,000	13,200	C#*D#*E#*F#
34			2,000	0,550	2,800	2,000	6,160	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

35		2,000	1,550	0,550	2,000	3,410	C##D##E##F#
36	P1					109,670	SUMSUBTOTAL(G20:G35)

TOTAL MEDICIÓN 225,540

3 E894B0M3 m2 Pintado de perfil y chapas de acero con pintura poliuretano bicomponente, con dos capas de imprimación epoxi y dos de acabado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.13		2,000	0,800	3,000	2,000	9,600	C##D##E##F#
2			2,000	0,800	0,900	2,000	2,880	C##D##E##F#
3	A.03		2,000	0,800	3,000	2,000	9,600	C##D##E##F#
4			2,000	0,800	2,500	2,000	8,000	C##D##E##F#
5			2,000	0,450	3,000	2,000	5,400	C##D##E##F#
6			2,000	1,500	0,450	2,000	2,700	C##D##E##F#
7			2,000	0,450	3,000	2,000	5,400	C##D##E##F#
8			2,000	1,700	0,450	2,000	3,060	C##D##E##F#
9			2,000	0,450	3,000	2,000	5,400	C##D##E##F#
10			2,000	1,450	0,450	2,000	2,610	C##D##E##F#
11			2,000	0,450	3,000	2,000	5,400	C##D##E##F#
12			2,000	1,550	3,000	2,000	18,600	C##D##E##F#
13	A.04		2,000	0,550	2,200	2,000	4,840	C##D##E##F#
14			2,000	1,500	0,550	2,000	3,300	C##D##E##F#
15	A.05		2,000	0,450	2,200	2,000	3,960	C##D##E##F#
16			2,000	1,200	0,450	2,000	2,160	C##D##E##F#
17			2,000	0,450	2,800	2,000	5,040	C##D##E##F#
18			2,000	1,600	2,800	2,000	17,920	C##D##E##F#
19	PB	S					115,870	SUMSUBTOTAL(G1:G18)
20	1.03		2,000	0,550	2,200	2,000	4,840	C##D##E##F#
21			2,000	1,500	0,550	2,000	3,300	C##D##E##F#
22			2,000	0,550	2,250	2,000	4,950	C##D##E##F#
23			2,000	1,550	0,550	2,000	3,410	C##D##E##F#
24			4,000	0,550	2,250	2,000	9,900	C##D##E##F#
25			4,000	1,500	0,550	2,000	6,600	C##D##E##F#
26			2,000	0,550	2,800	2,000	6,160	C##D##E##F#
27			2,000	1,600	0,550	2,000	3,520	C##D##E##F#
28	1.09		2,000	0,550	2,800	2,000	6,160	C##D##E##F#
29			2,000	1,700	0,550	2,000	3,740	C##D##E##F#
30	1.02		2,000	0,550	2,800	2,000	6,160	C##D##E##F#
31			2,000	1,600	0,550	2,000	3,520	C##D##E##F#
32			8,000	0,550	2,800	2,000	24,640	C##D##E##F#
33			8,000	1,500	0,550	2,000	13,200	C##D##E##F#

MEDICIONES

34		2,000	0,550	2,800	2,000	6,160	C#*D#*E#*F#
35		2,000	1,550	0,550	2,000	3,410	C#*D#*E#*F#
36	P1					109,670	SUMSUBTOTAL(G20:G35)

TOTAL MEDICIÓN 225,540

4 E442SU66 kg Formación de recercados de huecos con plancha de acero corten según UNE-EN 10025-2, de espesores 8 mm, trabajado en taller, colocado en obra con soldadura

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sótano		6,000	0,150	1,200	62,800	67,824	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,150	1,500	62,800	28,260	C#*D#*E#*F#
3			8,000	0,150	2,400	62,800	180,864	C#*D#*E#*F#
4	PB		6,000	0,250	1,200	62,800	113,040	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,250	1,400	62,800	43,960	C#*D#*E#*F#
6			8,000	0,250	3,000	62,800	376,800	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					810,748	SUMSUBTOTAL(G1:G6)
8	C.08		4,000	0,900	3,100	62,800	700,848	C#*D#*E#*F#
9			4,000	2,800	0,900	62,800	633,024	C#*D#*E#*F#
10	Escupidor		1,000	9,300	0,400	62,800	233,616	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					1.567,488	SUMSUBTOTAL(G8:G10)

TOTAL MEDICIÓN 2.378,236

5 EABGSU01 u Carpintería de acero C.01 de medidas 116x281 cm formada por un elemento fijo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

6 EABGSU02 u Carpintería de acero C.02 de medidas 112x281 cm formada por un elemento fijo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

MEDICIONES

1 PB 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

7 EABGSU03 u Carpintería de acero C.03 de medidas 138x304 cm formada por un elemento fijo con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autopercorante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

8 EABGSU04 u Carpintería de acero C.04 de medidas 120x281 cm formada por un elemento fijo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autopercorante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

9 EABGSU05 u Carpintería de acero C.05 de medidas 107x265 cm formada por una hoja practicable con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autopercorante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios y herrajes propios del sistema Janisol de Jansen, con 4 bisagras regulables en los dos sentidos, maneta extraíble de acero inoxidable, limitador de abertura, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

10 EABGSU06 u Carpintería de acero C.06 de medidas 140x255 cm formada por una hoja practicable con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autopercorante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios y herrajes propios del sistema Janisol de Jansen, con 4 bisagras regulables en los dos sentidos, maneta extraíble de acero inoxidable, limitador

MEDICIONES

de abertura, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	PS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	----	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL MEDICIÓN 1,000

11 EABGSU08 u Carpintería de acero C.07 de medidas 109x265 cm formada por una hoja practicable con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios y herrajes propios del sistema Janisol de Jansen, con 4 bisagras regulables en los dos sentidos, maneta extraíble de acero inoxidable, limitador de abertura, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	PS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
---	----	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL MEDICIÓN 2,000

12 EABGSU07 u Carpintería de acero C.08 de medidas totales 285x305 cm formada por un conjunto de una hoja practicable y dos elementos fijos para acristalar (medidas según plano), realizada perfiles de acero galvanizado y lacado. Incluye bisagras, manetas de acero inoxidable, cerrojo con llave maestreada. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
---	----	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL MEDICIÓN 2,000

13 EABGSU09 u Carpintería de acero C.09 de medidas totales 372x305 cm formada por un conjunto de dos puertas de dos hojas practicables (medidas según plano), realizada con perfiles de acero corten y chapa de acero corten perforada. Accesorios, bisagras, manetas de acero inoxidable, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	----	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL MEDICIÓN 1,000

14 K863SU01 u Carpintería metálica tipo C.10 de 1712 cm de longitud y altura variable (de 176 cm a 95 cm), con elementos laterales de 70x176 cm y 70x95 cm, formada con estructura de tubos de acero galvanizado 40x40x3 mm, forrada en ambas caras con plancha de acero corten de 2 mm de espesor (cara exterior chapa perforada y cara interior chapa lisa), colocada con fijaciones mecánicas. Incluye pasamano de chapa de acero corten de 6 mm de espesor, con pliegues para colocación de luminaria. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

MEDICIONES

1 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

15 K863SU02 u Carpintería metálica tipo C.11 de 993 cm de longitud y altura variable (de 147 cm a 134 cm) formada con estructura de tubos de acero 40x40x3 mm, forrada en ambas caras con plancha de acero corten de 2 mm de espesor (cara exterior chapa perforada y cara interior chapa lisa), colocada con fijaciones mecánicas. Incluye pasamano de chapa de acero corten de 6 mm de espesor, con pliegues para colocación de luminaria. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

16 E44ZSU25 u Estructura de lucernario de patio inglés formado con perfiles de acero S275JR según UNE-EN 10025-2 trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante. Medidas totales 1130x70 cm. Marco perimetral con L 50x50x5 mm y costillas intermedias de T 50 mm cada 80 cm, fijado con taco mecánico a paramento. Incluye lámina de neopreno de 6 mm de espesor para apoyo de cristales. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

17 E894B0M2 m2 Pintado de viga de un sólo perfil de acero con pintura epoxi, con dos capas de imprimación epoxi y dos de acabado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lucernario patio inglés		2,000	11,300	0,200		4,520	C#*D#*E#*F#
2			10,000	0,700	0,150		1,050	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					5,570	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 5,570

Obra 01 PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
 Capítol 04 SISTEMAS DE ENVOLVENTES
 Títol 3 02 ENVOLVENTE SOBRE RASANTE
 Títol 4 04 ACRISTALAMIENTOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EC1GU120	m2	Vidrio aislante de dos vidrios de seguridad incoloros, con clasificación de resistencia al impacto manual nivel A, de 6+6 mm y 6+6 mm cámara de aire de 10 mm, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C.01		1,000	1,060	2,800		2,968	C#*D#*E#*F#
2	C.02		1,000	1,020	2,800		2,856	C#*D#*E#*F#
3	C.03		1,000	1,280	3,000		3,840	C#*D#*E#*F#
4	C.04		1,000	1,100	2,800		3,080	C#*D#*E#*F#
5	C.05		1,000	0,970	2,600		2,522	C#*D#*E#*F#
6	C.06		1,000	1,300	2,500		3,250	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

7	C.07		1,000	0,990	2,600	2,574	C#*D#*E#*F#
8	C.08		6,000	0,920	3,000	16,560	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S				37,650	SUMSUBTOTAL(G1:G8)

TOTAL MEDICIÓN 37,650

2	EC154H13	m2						Vidrio laminar de seguridad de tres lunas, con acabado de luna incolora, de 6+6+6 mm de espesor, con clasificación de resistencia al impacto manual nivel B, unidas con butiral traslúcido, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio
---	----------	----	--	--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lucernario patio inglés		1,000	11,300	0,800		9,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,040

Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
Capítol	04	SISTEMAS DE ENVOLVENTES
Títol 3	02	ENVOLVENTE SOBRE RASANTE
Títol 4	05	PAVIMENTOS EXTERIORES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	K863SU12	m2	Pavimento exterior con planchas de acero corten de 93 cm de ancho, 3 mm de espesor y longitud variable (de 220 cm a 210 cm), colocada con fijaciones mecánicas sobre estructura de soportación de acero galvanizado (marco perimetral con L 60x4 mm y costillas intermedias de tubo 60x40x4 mm). Incluye parte proporcional de formación de rampa, escalones, canal, piezas especiales y remates laterales y superiores. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Exterior		1,000	13,600	2,500		34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 34,000

2	K863SU13	m2						Pavimento exterior con planchas perforadas de acero corten 3 mm de espesor, colocada con fijaciones mecánicas sobre estructura de soportación de acero galvanizado (marco perimetral con L 60x4 mm y costillas intermedias de tubo 60x40x4 mm). Incluye parte proporcional de piezas especiales y remates laterales. Todo según detalle planos.
---	----------	----	--	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Patio inglés		1,000	11,000	0,700		7,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,700

Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
Capítol	05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN
Títol 3	01	TABIQUERÍA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	E6126R3W	m2	Pared divisoria apoyada de espesor 14 cm, ladrillo macizo de elaboración mecánica, HD, de 290x140x50 mm, a una cara vista, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, tomado con mortero para albañilería industrializado M 7,5 (7,5 N/mm ²) de designación (G) según norma UNE-EN 998-2.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sótano		1,000	1,300	3,000		3,900	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

2			3,000	2,900	3,000	26,100	C##D##E##F#
3			1,000	1,700	3,000	5,100	C##D##E##F#
4			1,000	2,400	3,000	7,200	C##D##E##F#
5			1,000	2,250	3,000	6,750	C##D##E##F#
6			1,000	2,500	3,000	7,500	C##D##E##F#
7			1,000	2,250	3,000	6,750	C##D##E##F#
8			1,000	4,100	3,000	12,300	C##D##E##F#
9			1,000	2,200	3,000	6,600	C##D##E##F#
10	Tapiados fachada		4,000	1,500	2,000	12,000	C##D##E##F#
11	Bajo escalera 1		1,000	3,400	3,000	10,200	C##D##E##F#
12			1,000	1,300	3,000	3,900	C##D##E##F#
13	Bajo escalera 2		1,000	3,600	3,000	10,800	C##D##E##F#
14	Subtotal	S				119,100	SUMSUBTOTAL(G1:G13)
15	PB		1,000	1,100	3,900	4,290	C##D##E##F#
16			1,000	1,400	3,900	5,460	C##D##E##F#
17			1,000	1,500	3,900	5,850	C##D##E##F#
18			2,000	1,900	3,900	14,820	C##D##E##F#
19			1,000	0,800	3,900	3,120	C##D##E##F#
20			1,000	2,600	3,900	10,140	C##D##E##F#
21			1,000	4,100	3,900	15,990	C##D##E##F#
22			1,000	1,000	3,900	3,900	C##D##E##F#
23	Subtotal	S				63,570	SUMSUBTOTAL(G15:G22)
24	P1		2,000	3,000	3,900	23,400	C##D##E##F#
25			2,000	2,600	3,900	20,280	C##D##E##F#
26	Subtotal	S				43,680	SUMSUBTOTAL(G24:G25)
27	P2		1,000	4,500	3,200	14,400	C##D##E##F#
28			1,000	3,400	3,200	10,880	C##D##E##F#
29			1,000	4,000	3,200	12,800	C##D##E##F#
30			1,000	2,500	3,200	8,000	C##D##E##F#
31			1,000	2,000	3,200	6,400	C##D##E##F#
32			1,000	1,600	3,200	5,120	C##D##E##F#
33			1,000	0,700	3,200	2,240	C##D##E##F#
34	Subtotal	S				59,840	SUMSUBTOTAL(G27:G33)

TOTAL MEDICIÓN 286,190

2	E612LM1V	m2	Pared divisoria apoyada de espesor 11,5 cm, de ladrillo hueco doble, LD, de 240x115x100 mm, para revestir, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, tomado con mortero para albañilería industrializado M 5 (5 N/mm2) de designación (G) según norma UNE-EN 998-2.				
---	----------	----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

MEDICIONES

1	Sótano		1,000	2,000	3,000	6,000	C##D##E##F##
2			1,000	9,100	3,000	27,300	C##D##E##F##
3			1,000	1,900	3,000	5,700	C##D##E##F##
4			1,000	1,300	3,000	3,900	C##D##E##F##
5			1,000	2,400	3,000	7,200	C##D##E##F##
6			1,000	1,300	3,000	3,900	C##D##E##F##
7	Subtotal	S				54,000	SUMSUBTOTAL(G1:G6)
8	PB		1,000	2,800	3,900	10,920	C##D##E##F##
9			1,000	1,500	3,900	5,850	C##D##E##F##
10	Subtotal	S				16,770	SUMSUBTOTAL(G8:G9)

TOTAL MEDICIÓN 70,770

- 3 E614GPAK m2 Tabicón apoyado divisório de 7,5 cm de espesor, de ladrillo hueco doble de 290x140x75 mm, LD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, para revestir, colocado con mortero mixto 1:2:10.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trasdosado sótano		2,000	12,400	2,500		62,000	C##D##E##F##
2			1,000	2,000	2,500		5,000	C##D##E##F##
3			1,000	1,800	2,500		4,500	C##D##E##F##
4			1,000	1,500	2,500		3,750	C##D##E##F##
5	Subtotal	S					75,250	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL MEDICIÓN 75,250

- 4 E614KK1K m2 Tabique apoyado divisório de 4 cm de espesor, de ladrillo macizo de elaboración manual de 290x140x40 mm, HD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, para revestir, colocado con mortero mixto 1:2:10

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Regularización paredes escalera P2		2,000	1,900	3,000		11,400	C##D##E##F##

TOTAL MEDICIÓN 11,400

- 5 E612SU3W u Regularización de pared maestra para formación de nuevo paso entre servicios y sala, consistente en el repicado de las paredes existentes, relleno de laterales y dintel con ladrillo macizo y conectores de acero galvanizado diámetro 12 mm cada 40 cm (fijados con resina epoxi mínimo 15 cm en el muro existente). Incluye el derribo de la pared de piedra del antepecho de ventana (hueco luz de paso 100x220 cm). Incluye la colocación de puerta tipo N8.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sótano		1,000				1,000	C##D##E##F##

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 6 E612SU31 u Regularización de pared maestra para formación de nuevo paso entre office y sala, consistente en el repicado de las paredes existentes, regularización de las jambas y dintel con mortero. Incluye el derribo de la pared de piedra del antepecho de ventana (hueco luz de paso 95x220 cm). Incluye la colocación de puertas tipo N5 i N9.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

MEDICIONES

1 Office	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2 Almacén	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

7 E83E747A m2 Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del trasdosado de 85 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 1 placa tipo estándar (A) de 15 mm de espesor, fijada mecánicamente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.05		1,000	4,400	3,900		17,160	C#*D#*E#*F#
2			1,000	7,400	3,900		28,860	C#*D#*E#*F#
3	A.06		1,000	1,300	3,900		5,070	C#*D#*E#*F#
4	A.13		1,000	2,500	5,200		13,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,100	4,000		12,400	C#*D#*E#*F#
6	deducción carpinterías		-2,000	1,500	2,200	0,500	-3,300	C#*D#*E#*F#
7	PB	S					73,190	SUMSUBTOTAL(G1:G6)
8	1.03		1,000	4,100	3,900		15,990	C#*D#*E#*F#
9			1,000	11,500	3,900		44,850	C#*D#*E#*F#
10			1,000	4,400	3,900		17,160	C#*D#*E#*F#
11	1.09		1,000	3,200	3,900		12,480	C#*D#*E#*F#
12	1.02		1,000	4,400	3,900		17,160	C#*D#*E#*F#
13			1,000	15,500	3,900		60,450	C#*D#*E#*F#
14			1,000	4,300	3,900		16,770	C#*D#*E#*F#
15	deducción carpinterías		-12,000	1,500	2,200	0,500	-19,800	C#*D#*E#*F#
16	P1	S					165,060	SUMSUBTOTAL(G8:G15)
17	Escalera		1,000	3,000	4,600		13,800	C#*D#*E#*F#
18	P2	S					13,800	SUMSUBTOTAL(G17:G17)

TOTAL MEDICIÓN 252,050

8 E83E547A m2 Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del trasdosado de 85 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 1 placa tipo estándar (A) de 15 mm de espesor, fijada mecánicamente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2.03		1,000	11,500	2,800		32,200	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,300	3,000		12,900	C#*D#*E#*F#
3			1,000	12,900	3,500		45,150	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,100	3,000		12,300	C#*D#*E#*F#
5	2.08		1,000	3,000	3,500		10,500	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,100	2,800		8,680	C#*D#*E#*F#
7	2.02		1,000	14,200	3,500		49,700	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

8		1,000	4,400	2,800		12,320	C##D##E##F#
9		1,000	15,600	2,800		43,680	C##D##E##F#
10		1,000	4,200	2,800		11,760	C##D##E##F#
11	P2				S	239,190	SUMSUBTOTAL(G1:G10)

TOTAL MEDICIÓN 239,190

9 E7C51404 m2 Placa de corcho aglomerado (ICB), según norma UNE-EN 13170, de densidad 110 kg/m3, de 40 mm de espesor, colocadas con fijaciones mecánicas

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.05		1,000	4,400	3,900		17,160	C##D##E##F#
2			1,000	7,400	3,900		28,860	C##D##E##F#
3	A.06		1,000	1,300	3,900		5,070	C##D##E##F#
4	A.13		1,000	2,500	5,200		13,000	C##D##E##F#
5			1,000	3,100	4,000		12,400	C##D##E##F#
6	deducción carpinterías		-2,000	1,500	2,200	0,500	-3,300	C##D##E##F#
7	PB	S					73,190	SUMSUBTOTAL(G1:G6)
8	1.03		1,000	4,100	3,900		15,990	C##D##E##F#
9			1,000	11,500	3,900		44,850	C##D##E##F#
10			1,000	4,400	3,900		17,160	C##D##E##F#
11	1.09		1,000	3,200	3,900		12,480	C##D##E##F#
12	1.02		1,000	4,400	3,900		17,160	C##D##E##F#
13			1,000	15,500	3,900		60,450	C##D##E##F#
14			1,000	4,300	3,900		16,770	C##D##E##F#
15	deducción carpinterías		-12,000	1,500	2,200	0,500	-19,800	C##D##E##F#
16	P1	S					165,060	SUMSUBTOTAL(G8:G15)
17	Escalera		1,000	3,000	4,600		13,800	C##D##E##F#
18	2.03		1,000	11,500	2,800		32,200	C##D##E##F#
19			1,000	4,300	3,000		12,900	C##D##E##F#
20			1,000	4,100	3,000		12,300	C##D##E##F#
21	2.08		1,000	3,100	2,800		8,680	C##D##E##F#
22	2.02		1,000	4,400	2,800		12,320	C##D##E##F#
23			1,000	15,600	2,800		43,680	C##D##E##F#
24			1,000	4,200	2,800		11,760	C##D##E##F#
25	P2	S					147,640	SUMSUBTOTAL(G17:G24)

TOTAL MEDICIÓN 385,890

10 E66A3005 m2 Divisoria con placa de resinas sintéticas, de 13 mm de espesor, incluso "U" de aluminio de remate superior e inferior, barra superior estabilizadora de 25x25 mm, pies regulables, bisagras, cerca y pomo con indicador de libre/ocupado, todo de acero inoxidable

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1.08		1,000	1,550	2,200		3,410	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					3,410	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 3,410

Obra 01 PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
 Capítol 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN
 Títol 3 02 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA INTERIOR

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EAQDSU01	u	Carpintería de madera tipo N.01 con una puerta de una hoja batiente de 80x240 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Cara exterior integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo 1987/654 de ocariz, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerradura tipo pánico y cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sótano		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2	EASASU02	u	Carpintería de acero tipo N.02 con una puerta cortafuegos EI2 30-C5 de 90x240 cm de paso. Hoja formada con dos chapas de acero electrozincado de 1'2 mm de espesor y relleno interior ignífugo, con marco especial galvanizado perfilado enrasado de 1'5 mm, junta intumescente, tres bisagras tipo KSS107 de acero inoxidable. Incluye premarco de tubo de acero galvanizado de 40x40 mm, cierrapuertas aéreo tipo GEZE 3000 de guía, imprimación cromofosfatante, juego de manetas con placas de acero inoxidable mate y cerradura tipo pánico con llave maestreada tipo Programa 2000 de Arcón, tope de acero inoxidable con anillo de goma tipo Ocariz, y certificado de homologación. Todo según detalle planos.					
---	----------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sótano		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

3	EAQDSU03	u	Carpintería de madera tipo N.03 y N.04 de 100x280 cm con una hoja pivotante y un fijo superior. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye plinto superior y muelle retenedor inferior encastado en pavimento y tapa de acero inoxidable mate tipo BTS80 EN6 de Dorma, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, dos topes plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.					
---	----------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

4	EAQDSU04	u	Carpintería tipo N.05 con una puerta cortafuegos EI2 60-C5 de 80x280 cm de paso. Hoja formada con dos chapas de acero electrozincado de 1'2 mm de espesor y relleno interior ignífugo, con marco especial galvanizado perfilado enrasado de 1'5 mm, junta intumescente, tres bisagras tipo KSS107 de acero inoxidable.					
---	----------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

MEDICIONES

Incluye premarco de tubo de acero galvanizado de 40x40 mm, cierrapuertas aéreo tipo GEZE 3000 de guía, y acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz, y certificado de homologación. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
---	----	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL MEDICIÓN 2,000

5 EAQDSU05 u Carpintería de madera tipo N.06 con dos hojas batientes tipo porticón de 78x280 cm cada una. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de 180° de acero inoxidable mate tipo ocariz, tirador de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	----	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL MEDICIÓN 1,000

6 EAQDSU06 u Carpintería de madera tipo N.07 y N.11 con una puerta de una hoja batiente de 80x220 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo 1987/654 de ocariz, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerradura con pestillo interior e indicador de ocupación tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	----	--	-------	--	--	--	-------	-------------

2	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	----	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL MEDICIÓN 2,000

7 EAQDSU07 u Carpintería de madera tipo N.08 con dos hojas correderas de 80x220 cm de paso cada una. Marco base de madera de pino. Hojas y tapetas formadas por tablero compacto tipo Trespa de 13 mm de espesor. Incluye guías superiores tipo Slid de Klein ocultas en falso techo, juego de tiradores y herrajes de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	----	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL MEDICIÓN 1,000

8 EAQDSU08 u Carpintería de madera tipo N.09 de 100x220 cm con una hoja pivotante. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye plinto superior y muelle retenedor inferior encastado en pavimento y tapa de acero inoxidable mate tipo BTS80 EN6 de Dorma, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, dos toques plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

MEDICIONES

1 P2 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

9 EAQDSU09 u Carpintería de madera tipo N.10 con una puerta de una hoja batiente de 90x205 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo 1987/654 de ocariz, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

10 EAQDSU10 u Carpintería de madera tipo N.12 con una puerta de una hoja batiente de 90x205 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo 1987/654 de ocariz, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

11 E89A2CB0 m2 Pintado de puertas ciegas de madera, al esmalte de poliuretano, con una capa de protector químico insecticida-fungicida, una selladora y dos de acabado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	N.01		1,000	1,000	2,500	2,000	5,000	C#*D#*E#*F#
2	N.02		2,000	1,100	2,500	2,000	11,000	C#*D#*E#*F#
3	N.03		1,000	1,000	2,800	2,000	5,600	C#*D#*E#*F#
4	N.04		2,000	1,000	2,800	2,000	11,200	C#*D#*E#*F#
5	N.05		2,000	1,000	2,900	2,000	11,600	C#*D#*E#*F#
6	N.06		1,000	1,600	2,800	2,000	8,960	C#*D#*E#*F#
7	N.07		1,000	0,900	2,200	2,000	3,960	C#*D#*E#*F#
8	N.09		1,000	1,000	2,200	2,000	4,400	C#*D#*E#*F#
9	N.10		4,000	1,000	2,100	2,000	16,800	C#*D#*E#*F#
10	N.11		1,000	0,900	2,200	2,000	3,960	C#*D#*E#*F#
11	N.12		1,000	1,000	2,100	2,000	4,200	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					86,680	SUMSUBTOTAL(G1:G11)

TOTAL MEDICIÓN 86,680

12 EB14SU20 m Pasamano de escalera de tubo de acero inoxidable de diámetro 30 mm con pletinas de conexión a paramento, fijado mecánicamente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

MEDICIONES

1	B.02		1,000	3,210			3,210	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					5,210	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 5,210

13	EAQDSU11	u	Barandilla de madera en hueco de escalera formada por una estructura interior de tubos de acero de 60x30x3 mm fijada mecánicamente a la losa de hormigón, forrada con tablero de DM ignífugo con sello CE de 16 mm de espesor fijado sobre enlistonado de latas de madera de pino de 15x45 mm. Incluye colocación de lana de roca de 80 mm en el interior. Todo según detalle planos.					
----	----------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

14	EB12SU78	u	Barandilla de PB de 135 cm de longitud, 110 cm de altura y 25 cm de cuelgue, formada por pasamano de platina calibrada de acero inoxidable AISI 316 de 50x8 mm, vidrio laminado 8+8 mm y forro de chapa plegada de acero de 2 mm de espesor fijada losa de hormigón. Marco del vidrio formado por perfil superior U 30x25 mm de acero inoxidable y tubo inferior de apoyo 30x30 mm soldado a platina de fijación de 30x8 mm y rastreles verticales metálicos colocados cada 30 cm. Todos los cantos pulidos. Acero de forro acabado con esmalte de poliuretano. Todo según detalle planos.					
----	----------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

15	EAQDSU99	u	Incremento por colocación de sistema de cerrojo eléctrico con teclado numérico en puertas interiores, tipo Salto.					
----	----------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,000

16	EAQDSU22	u	Registro cortafuegos EI2 60-C5 de 80x120 cm de paso. Hoja formada con dos chapas de acero electrozincado de 1'2 mm de espesor y relleno interior ignífugo, con marco especial galvanizado perfilado enrasado de 1'5 mm, junta intumescente, bisagras de acero. Incluye premarco de tubo de acero galvanizado de 40x40 mm, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, y certificado de homologación. Todo según detalle planos.					
----	----------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
Capítol	06	SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES
Títol 3	00	RESTAURACIÓN

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	E9Z2SU00	m	Restauración de los escalones de piedra artificial mediante resinas coloreadas teñidas igual que los escalones existentes. Incluye: limpieza, decapado, reparación y pulido con tratamiento final de líquido antideslizante nivel C2.

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escalera existente		1,000	1,400			1,400	C#*D#*E#*F#
2			31,000	1,100			34,100	C#*D#*E#*F#
3			4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#
4			10,000	1,050			10,500	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					50,800	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL MEDICIÓN 50,800

- 2 E865SU21 m Restauración y adaptación de mamperlán en peldaños de escalera existente, consistente en decapado y pulido de la parte frontal, cepillado y nivelado de la parte superior, colocación de listón de 15 mm de espesor y del mismo ancho que la madera existente de madera de roble envejecida. Todo el conjunto barnizado con barniz ignífugo. Retirada de las rasillas cerámicas del peldaño para su posterior reaprovechamiento, nivelado de la base con mortero de cemento y recolocación de las rasillas reaprovechadas o nuevas.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escalera existente		1,000	1,400			1,400	C#*D#*E#*F#
2			31,000	1,100			34,100	C#*D#*E#*F#
3			4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#
4			10,000	1,050			10,500	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					50,800	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL MEDICIÓN 50,800

- 3 E612SU12 u Restauración del encuentro de la bóveda general con la que forman los arcos de ventana, repicando de los elementos salientes y rehaciendo la totalidad del encuentro con ladrillo macizo viejo de recuperación igual a los existentes dejar vistos, adheridos con cemento cola elástico y rejuntado con mortero de cal de leña apagada i coloreada.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sótano		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

- 4 KB1RU003 m Restauración de barandilla metálica de fundición, con sustitución de elementos deteriorados, ajuste de los remaches, enderezamiento de barrotos, balaustros y baquetas, revisión de las grapas de anclaje, decapado de pinturas, eliminación de óxidos, limpieza general y limpieza de uniones con chorro de aire a presión

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escalera principal		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,400			6,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,100			3,100	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
5			3,000	1,500			4,500	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					20,200	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL MEDICIÓN 20,200

- 5 KB11SU91 m Pasamano continuo curvado de madera de roble envejecido y barnizado (de medidas y forma según detalle plano), anclado con tornillos a barandilla existente.

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escalera principal		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,400			6,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,100			3,100	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
5			3,000	1,500			4,500	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					20,200	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL MEDICIÓN 20,200

- 6 KB1RU012 u Restauración del barrote inicial de la barandilla de escalera. Retirada del existente, confección de molde, y colocación del nuevo elemento en la obra. Características iguales al existente en la obra.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 7 K69RSU0R m Repicado y saneado de todo el lateral, r etorno y interior de la base de la barandilla de la escalera existente, con repicado y limpieza del morteo de cal, saneamiento, aplicación de mortero de reparación tixotrópico y de retracción controlada, cosido de fisuras y acabado estucado con estuco de cal de leña pagada enriquecido con resinas.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escalera principal		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,400			6,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,100			3,100	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
5			3,000	1,500			4,500	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					20,200	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL MEDICIÓN 20,200

- 8 KQR8U001 m2 SALA ENTRADA. Eliminación del recubrimiento de cal o yeso conservando la pintura mural, realizado con técnicas de restauración (repasando i igualando todas las pinturas al aciete, previa imprimación de fijador) , masillado y pulido de la superficie sin pinturas, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Pintado de las superficies sin dibujos con pintura al silicato. Grado de dificultad bajo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	45,600			45,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 45,600

- 9 KQR8UE33 m2 Limpieza manual con agua y jabon neutro de dibujos y cenefas, masillado de las zonas deterioradas, repintado con pintura al aceite y fijación de las mismas con una capa de varniz mate

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cenefas pared entrada		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	Cenefas Techo entrada		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

3 Cenefas escalera 41,000 41,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 57,000

10 KQR8UF13 m2 SALA DE ENTRADA. Reintegración de capa pictórica con representación (dibujos, figuras), en techo. Grado de dificultad alto

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Techo		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

11 KQR8U011 m2 Eliminación del recubrimiento de cal o yeso en paredes y techos, conservando la pintura mural, realizado con técnicas de restauración (repasando i igualando todas las pinturas al aceite, previa imprimación de fijador) , estendido de estuco sintético de cal enriquecida con resinas acabado bruñido con ceras naturales. Retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Grado de dificultad bajo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Habitación izquierda pb		42,750				42,750	C#*D#*E#*F#
2	Escalera		243,500				243,500	C#*D#*E#*F#
3	Acceso zona servicios		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 294,250

12 K8781170 m2 Limpieza de paramentos verticales, arcos, pilares y bobedas de ladrillo macizo con chorro de polvo de vidrio micronizado húmedo a presión, 8 bar., dejando totalmente limpia la cerámica, incluso repicado manual previo de las zonas de mayor recubrimiento. Rejuntado de juntas con cal grasa pigmentada, hidrofugado de toda la superficie con un hidrofugante consolidante. Retirada y carga de escombros a contenedor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bóveda		1,000	184,500			184,500	C#*D#*E#*F#
2	Arcos		1,000	32,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 216,500

13 KQR8SU89 m Restitución de cenefas en paredes y techos, realizado con técnicas de restauración igualando con las pinturas al aceite existentes. Pintado de las superficies sin dibujos con pintura al silicato. Grado de dificultad bajo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paredes		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,400			1,400	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
7	Techos		4,000	4,100			16,400	C#*D#*E#*F#
8	PB	S					27,100	SUMSUBTOTAL(G1:G7)

TOTAL MEDICIÓN 27,100

14 KQRPPA12 m2 Consolidación de pilares i arcos de ladrillo mazizo. Racado de juntas asta una profundidad minima de 8 cm. Relleno de la las juntas con mortero de alta resistencia sin retracción. Rejuntado posterior con pasta de cal grasa pigmentada. Aplicación de una capa de consolidante hidrofugante. Grado de dificultad mediano

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 32,000

- 15 K21AURA2 u Desmontaje de hoja, cerco y accesorios de puerta con valor patrimonial, de grandes dimensiones, de 20 m2, como máximo, con recuperación de herrajes, hecho por restaurador, con medios manuales, acopio de material para su reutilización o restauración y carga de escombros sobre camión o contenedor. Grado de dificultad mediano

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E.01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	E.02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	E.04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	E.05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	E.06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	E.07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	EX.01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	EX.02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,000

- 16 KQRFU733 u Carpintería tipo E.00 de 85x162 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 17 KQRFU734 u Carpintería tipo E.01 de 176x330 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 18 KQRFU735 u Carpintería tipo E.02 de 136x280 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

MEDICIONES

1 PB 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

19 KQRFU738 u Carpintería tipo E.04 de 134x279 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 PB 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

20 KQRFU745 u Carpintería tipo E.05 de 98x231 cm., de madera existente para aprovechar piezas para otras carpinterías.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 PB 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

21 KQRFU737 u Carpintería tipo E.06 de 206x378 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas (Punto redondo) de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 PB 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

22 KQRFU739 u Carpintería tipo E.07 de 132x283 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 P1 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

23 KQRFU740 u Carpintería tipo E.08 de 125x281 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 P1 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 24 KQRFU741 u Carpintería tipo E.09 de 135x283 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 25 KQRFU742 u Carpintería tipo E.10 de 137x281 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 26 KQRFU743 u Carpintería tipo E.X01 de 276x330 cm.,de madera existente: Eliminació de vidriera de la parte superior y resituación del marco. Limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, conjunto de cierre con llave maestreada, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 27 KQRFU744 u Carpintería tipo E.X02 de 121x300 cm.,de madera existente: Eliminació de vidriera de la parte superior y resituación del marco. Limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, conjunto de cierre con llave maestreada, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 28 KQRFU736 u Carpintería tipo EX.03 de 121+31x281 cm.,de madera existente, ampliada con una tarja lateral vidriera fija, con madera de pino melis vieja. Limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

29 KQRFSDFG m2 Decoración de carpintería de madera restaurada con motivos y patrones según DF.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E01		1,000	1,760	3,300		5,808	C#*D#*E#*F#
2	E02		1,000	1,360	2,800		3,808	C#*D#*E#*F#
3	E04		1,000	1,340	2,790		3,739	C#*D#*E#*F#
4	EX01		1,000	2,760	3,300		9,108	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							22,463	

30 KQR8SU60 m Aplicación de producto conservante y consolidante, transparente, en franja inferior de 20 cm de paredes decoradas.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Núcleo escalera		2,000	4,500			9,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,700			7,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
4			3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
5			61,000	0,200			12,200	C#*D#*E#*F#
6	Acceso PB		1,000	2,700			2,700	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
8			2,000	0,700			1,400	C#*D#*E#*F#
9			1,000	7,300			7,300	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S					60,900	SUMSUBTOTAL(G1:G9)
TOTAL MEDICIÓN							60,900	

Obra 01 PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
 Capítol 06 SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES
 Títol 3 01 REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS VERTICALES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	K8121913	m2	Enyesado a buena vista sobre paramento de núcleo de comunicación vertical, con yeso B1 acabado enlucido con escayola A

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Núcleo ascensor		4,000	1,550	15,000		93,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							93,000	

2 E8121113 m2 Enyesado a buena vista sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con yeso B1 acabado enlucido con escayola A

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sótano		1,000	2,500	2,800		7,000	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					7,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)
3	A.06		2,000	2,750	2,950		16,225	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,400	2,950		4,130	C#*D#*E#*F#
5	A.13		1,000	1,450	2,950		4,278	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,800	5,200		14,560	C#*D#*E#*F#
7	A.12		2,000	1,200	2,000		4,800	C#*D#*E#*F#
8			2,000	0,400	2,000		1,600	C#*D#*E#*F#
9	A.11		2,000	1,200	2,000		4,800	C#*D#*E#*F#
10			2,000	0,500	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
11	PB	S					52,393	SUMSUBTOTAL(G3:G10)
12	1.03		1,000	12,900	3,900		50,310	C#*D#*E#*F#
13	1.02		1,000	14,200	3,900		55,380	C#*D#*E#*F#
14	1.09		1,000	3,100	3,900		12,090	C#*D#*E#*F#
15			1,000	4,000	3,900		15,600	C#*D#*E#*F#
16	P1	S					133,380	SUMSUBTOTAL(G12:G15)

TOTAL MEDICIÓN 192,773

- 3 K81131K2 m2 Enfoscado maestreado sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra, fratasado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Regularización paredes escalera P2		2,000	1,900	3,000		11,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 11,400

- 4 K881121A m2 Estucado de cal y arena de mármol blanco, colocado mediante extendida sobre paramento enfoscado, acabado enlucido y esgrafiado a dos capas

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escalera		2,000	4,100	2,350		19,270	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,500	2,100		14,700	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,300	1,700	0,500	3,910	C#*D#*E#*F#
4	P2	S					37,880	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL MEDICIÓN 37,880

- 5 E865U1A5 m2 Revestimiento de paramento vertical con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas, de densidad mediana, DM, ignífugo, de 16 mm de espesor, colocado con fijaciones mecánicas

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.02		1,000	2,000	2,950		5,900	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

2	A.07		1,000	2,500	2,200	5,500	C#*D#*E#*F#
3	A.10		1,000	2,000	2,800	5,600	C#*D#*E#*F#
4	A.05		1,000	4,100	3,800	15,580	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,500	3,800	28,500	C#*D#*E#*F#
6	PB	S				61,080	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7	1.04		2,000	2,900	2,200	12,760	C#*D#*E#*F#
8			1,000	0,500	2,200	1,100	C#*D#*E#*F#
9	1.01		1,000	2,000	2,800	5,600	C#*D#*E#*F#
10	1.09		1,000	3,000	2,950	8,850	C#*D#*E#*F#
11	Frontal escalera		1,000	3,000	0,900	2,700	C#*D#*E#*F#
12	P1	S				31,010	SUMSUBTOTAL(G7:G11)
13	2.01		1,000	2,000	2,200	4,400	C#*D#*E#*F#
14	2.04		2,000	4,300	2,200	18,920	C#*D#*E#*F#
15			1,000	0,500	2,200	1,100	C#*D#*E#*F#
16	2.08		1,000	3,200	2,800	8,960	C#*D#*E#*F#
17			1,000	4,200	2,800	11,760	C#*D#*E#*F#
18	Frontal escalera		1,000	3,000	1,100	3,300	C#*D#*E#*F#
19	P2	S				48,440	SUMSUBTOTAL(G13:G18)

TOTAL MEDICIÓN 140,530

6 E8Z21161 m2 Enlatado de madera de pino, en paramento vertical, con latas de 25x50 mm, colocadas cada 60 cm y fijadas mecánicamente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DM	T						
2	A.02		1,000	2,000	2,950	5,900	C#*D#*E#*F#	
3	A.07		1,000	2,500	2,200	5,500	C#*D#*E#*F#	
4	A.10		1,000	2,000	2,800	5,600	C#*D#*E#*F#	
5	A.05		1,000	4,100	3,800	15,580	C#*D#*E#*F#	
6			1,000	7,500	3,800	28,500	C#*D#*E#*F#	
7	PB	S				61,080	SUMSUBTOTAL(G1:G6)	
8	1.04		2,000	2,900	2,200	12,760	C#*D#*E#*F#	
9			1,000	0,500	2,200	1,100	C#*D#*E#*F#	
10	1.01		1,000	2,000	2,800	5,600	C#*D#*E#*F#	
11	1.09		1,000	3,000	2,950	8,850	C#*D#*E#*F#	
12	Frontal escalera		1,000	3,000	0,900	2,700	C#*D#*E#*F#	
13	P1	S				31,010	SUMSUBTOTAL(G8:G12)	
14	2.01		1,000	2,000	2,200	4,400	C#*D#*E#*F#	
15	2.04		2,000	4,300	2,200	18,920	C#*D#*E#*F#	

MEDICIONES

16			1,000	0,500	2,200		1,100	C##D##E##F#
17	2.08		1,000	3,200	2,800		8,960	C##D##E##F#
18			1,000	4,200	2,800		11,760	C##D##E##F#
19	Escalera		2,000	4,100	2,350		19,270	C##D##E##F#
20			2,000	3,500	2,100		14,700	C##D##E##F#
21			2,000	2,300	1,700	0,500	3,910	C##D##E##F#
22	Frontal escalera		1,000	3,000	1,100		3,300	C##D##E##F#
23	P2	S					86,320	SUMSUBTOTAL(G14:G22)
24	Compacto	T						
25	1.07-1.08		2,000	3,000	2,200		13,200	C##D##E##F#
26			2,000	1,550	2,200		6,820	C##D##E##F#
27	P1	S					20,020	SUMSUBTOTAL(G24:G26)
28	2.07		2,000	1,600	2,200		7,040	C##D##E##F#
29			2,000	1,350	2,200		5,940	C##D##E##F#
30	P2	S					12,980	SUMSUBTOTAL(G28:G29)

TOTAL MEDICIÓN 211,410

7 E865SUA5 m2 Incremento por troquelado de revestimiento de paramento vertical de densidad mediana, DM, según patrones de la DF, con perforación de 20 mm de diámetro cada 30 mm.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.02		1,000	2,000	2,950		5,900	C##D##E##F#
2	A.07		1,000	2,500	2,200		5,500	C##D##E##F#
3	A.10		1,000	2,000	2,800		5,600	C##D##E##F#
4	PB	S					17,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)
5	1.04		2,000	2,900	2,200		12,760	C##D##E##F#
6			1,000	0,500	2,200		1,100	C##D##E##F#
7	1.01		1,000	2,000	2,800		5,600	C##D##E##F#
8	P1	S					19,460	SUMSUBTOTAL(G5:G7)
9	2.01		1,000	2,000	2,200		4,400	C##D##E##F#
10	2.04		2,000	4,300	2,200		18,920	C##D##E##F#
11			1,000	0,500	2,200		1,100	C##D##E##F#
12	P2	S					24,420	SUMSUBTOTAL(G9:G11)

TOTAL MEDICIÓN 60,880

8 E83LGIR81 m2 Revestimiento interior con panel de resinas sintéticas termoendurecibles, con canto recto, de espesor 6 mm tipo TRESPA, clase M1 de resistencia al fuego, colocado adherido sobre rastreles de pino de sección 100x15 mm cada 40 cm fijados con tornillo zincado i adherido con cola tipo Sikatac Panel de Sika i cinta a doble cara. Encaje de tableros cortados a media madera, y junta matada. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

MEDICIONES

1	1.07-1.08		2,000	3,000	2,200	13,200	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,550	2,200	6,820	C#*D#*E#*F#
3	P1	S				20,020	SUMSUBTOTAL(G1:G2)
4	2.07		2,000	1,600	2,200	7,040	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,350	2,200	5,940	C#*D#*E#*F#
6	P2	S				12,980	SUMSUBTOTAL(G4:G5)

TOTAL MEDICIÓN 33,000

9 E442SU25 kg Formación de recercados de huecos con plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de espesores 8 mm, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensor		6,000	0,200	2,100	62,800	158,256	C#*D#*E#*F#
2			3,000	0,800	0,200	62,800	30,144	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					188,400	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 188,400

10 K874GISD m2 Preparación de superficie de perfiles de acero laminado en caliente, con chorro de arena de silice seca y 80 micras de epoxizinc

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensor		6,000	0,200	2,100	2,000	5,040	C#*D#*E#*F#
2			3,000	0,800	0,200	2,000	0,960	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					6,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 6,000

11 E894B0M3 m2 Pintado de perfil y chapas de acero con pintura poliuretano bicomponente, con dos capas de imprimación epoxi y dos de acabado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensor		6,000	0,200	2,100	2,000	5,040	C#*D#*E#*F#
2			3,000	0,800	0,200	2,000	0,960	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					6,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 6,000

12 E865SSAA u Formación de afeizar de 70x30 cm, con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas, de densidad mediana, DM, ignífugo, de 16 mm de espesor, colocado con fijaciones mecánicas sobre estructura de listones de madera de pino, acabado lacado.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

MEDICIONES

13 E442SU88 u Formación de repisa circular bajo encimera de corcho, con plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de espesores 8 mm, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con perfiles metálicos fijados mecánicamente a paramento.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

14 E83LSUY7 u Encimera de 150x60 cm con panel de resinas sintéticas termoendurecibles, con canto recto, de espesor 14 mm, tipo TRESPA, clase M1 de resistencia al fuego, colocado adherido sobre perfiles de acero fijados mecánicamente a paramento. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
 Capítol 06 SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES
 Títol 3 02 PAVIMENTOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	K93ASU24	m2	Limpieza de la capa de compresión de los forjados, repicado de las partes con mayor rugosidad y salientes, aplicación de 6 a 8 mm. de espesor de mortero autonivelante y/o pasta autonivelante de fraguado rápido para soportes absorbentes, previa imprimación específica

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.13		1,000	1,250	3,900		4,875	C#*D#*E#*F#
2	A.06		1,000	2,750	1,400		3,850	C#*D#*E#*F#
3	A.05		1,000	4,100	8,200		33,620	C#*D#*E#*F#
4	A.10		1,000	3,300	1,700		5,610	C#*D#*E#*F#
5	A.07		1,000	1,300	2,600		3,380	C#*D#*E#*F#
6	A.02		1,000	3,300	2,000		6,600	C#*D#*E#*F#
7	PB	S					57,935	SUMSUBTOTAL(G1:G6)
8	1.03		1,000	4,100	12,200		50,020	C#*D#*E#*F#
9	1.01		1,000	3,300	1,800		5,940	C#*D#*E#*F#
10	1.04		1,000	1,300	3,000		3,900	C#*D#*E#*F#
11	1.07-1.08		1,000	3,000	1,600		4,800	C#*D#*E#*F#
12	1.09		1,000	3,200	3,500		11,200	C#*D#*E#*F#
13	1.02		1,000	4,300	14,850		63,855	C#*D#*E#*F#
14	P1	S					139,715	SUMSUBTOTAL(G8:G13)
15	2.03		1,000	4,150	12,250		50,838	C#*D#*E#*F#
16	2.01		1,000	3,300	1,900		6,270	C#*D#*E#*F#
17	2.04		1,000	1,300	4,300		5,590	C#*D#*E#*F#
18	2.07		1,000	1,650	1,350		2,228	C#*D#*E#*F#
19	2.08		1,000	2,950	3,250		9,588	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

20	2.02		1,000	4,250	14,850	63,113	C##D##E##F##
21	P2	S				137,627	SUMSUBTOTAL(G15:G20)

TOTAL MEDICIÓN 335,277

2 E9N1SU0V m2 Pavimento ligero flotante tipo Wicander Slate Artico, de losetas de corcho de 605X445X12 mm, colocadas con adhesivo sobre morteo autonivelante.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.13		1,000	1,250	3,900		4,875	C##D##E##F##
2	A.06		1,000	2,750	1,400		3,850	C##D##E##F##
3	A.05		1,000	4,100	8,200		33,620	C##D##E##F##
4	A.10		1,000	3,300	1,700		5,610	C##D##E##F##
5	A.07		1,000	1,300	2,600		3,380	C##D##E##F##
6	A.02		1,000	3,300	2,000		6,600	C##D##E##F##
7	PB	S					57,935	SUMSUBTOTAL(G1:G6)
8	1.03		1,000	4,100	12,200		50,020	C##D##E##F##
9	1.01		1,000	3,300	1,800		5,940	C##D##E##F##
10	1.04		1,000	1,300	3,000		3,900	C##D##E##F##
11	1.07-1.08		1,000	3,000	1,600		4,800	C##D##E##F##
12	1.09		1,000	3,200	3,500		11,200	C##D##E##F##
13	1.02		1,000	4,300	14,850		63,855	C##D##E##F##
14	P1	S					139,715	SUMSUBTOTAL(G8:G13)
15	2.03		1,000	4,150	12,250		50,838	C##D##E##F##
16	2.01		1,000	3,300	1,900		6,270	C##D##E##F##
17	2.04		1,000	1,300	4,300		5,590	C##D##E##F##
18	2.07		1,000	1,650	1,350		2,228	C##D##E##F##
19	2.08		1,000	2,950	3,250		9,588	C##D##E##F##
20	2.02		1,000	4,250	14,850		63,113	C##D##E##F##
21	P2	S					137,627	SUMSUBTOTAL(G15:G20)
22	Rellano escalera		1,000	2,500	1,200		3,000	C##D##E##F##
23	Subtotal	S					3,000	SUMSUBTOTAL(G22:G22)

TOTAL MEDICIÓN 338,277

3 E9VZU001 m Formación de peldaño con hormigón HM-20/P/10/I, de consistencia plástica y grandaria máxima del granulado 10 mm

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escalera acceso		2,000	1,800			3,600	C##D##E##F##
2			3,000	2,700			8,100	C##D##E##F##
3	Escalera lado servicios		2,000	2,500			5,000	C##D##E##F##

MEDICIONES

4		14,000	1,200	16,800	C#*D#*E#*F#
5	Escalera lado acceso	2,000	4,200	8,400	C#*D#*E#*F#
6		16,000	1,200	19,200	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal			61,100	SUMSUBTOTAL(G1:G6)

TOTAL MEDICIÓN 61,100

4 E9N1SU11 m Peldaño de pavimento ligero flotante tipo Wicander Slate Artico, de 12 mm de espesor, colocadas con adhesivo sobre morteo autonivelante, ajustando a peldaños existentes.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	de P1 a P2		18,000	1,200			21,600	C#*D#*E#*F#
2	de sótano a PB		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
3			14,000	1,200			16,800	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					43,400	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL MEDICIÓN 43,400

5 E442SU77 m Formación de contrahuella de peldaños de 20 cm de altura con plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de espesores 6 mm, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con patas de anclaje embebidas en el hormigón del peldaño.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	de sótano a PB		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
2			14,000	1,200			16,800	C#*D#*E#*F#
3	Lado servicios	S					21,800	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 21,800

6 E9C1SU1B m2 Pavimento de terrazo liso de las mismas características que el existente, en piezas rectangulares de 100x30 cm, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso interior intenso

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.01		1,000	3,000	1,600		4,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,200	3,000		3,600	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					8,400	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 8,400

7 E9Z2A100 m2 Rebajado, pulido y abrillantado del pavimento de terrazo o piedra

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.01		1,000	3,000	1,600		4,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,200	3,000		3,600	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					8,400	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 8,400

8 E9V2AB8K m Peldaño de piedra artificial de características iguales al existente, formado por una pieza modelo americano, con un canto pulido y abrigantado, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra con hormigonera de 165 l

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.01		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					9,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 9,000

9 E9V1220K m Peldaño de piedra natural calcárea nacional, precio alto, de dos piezas, contrahuella y huella, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra con hormigonera de 165 l

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.01		2,000	1,800			3,600	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					3,600	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 3,600

10 E9U1225D m Zócalo de piedra natural calcárea nacional, precio alto, de 5 cm de altura y 1 cm de espesor, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, elaborado en obra con hormigonera de 165 l

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	3,700			3,700	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
3			4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,100

11 E9UA6012 m Zócalo de aluminio lacado blanco de 50 mm de altura, colocado con adhesivo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.02		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	A.07		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,500			1,000	C#*D#*E#*F#
4	A.10		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	A.05		1,000	4,100			4,100	C#*D#*E#*F#
6			1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,400			4,400	C#*D#*E#*F#
8			1,000	8,800			8,800	C#*D#*E#*F#
9	A.13		1,000	1,450			1,450	C#*D#*E#*F#
10			2,000	0,500			1,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	3,900			3,900	C#*D#*E#*F#
12	Escalones y rellano		32,000	0,300			9,600	C#*D#*E#*F#
13			32,000	0,200			6,400	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

14		1,000	2,400	2,400	C##D##E##F#
15		2,000	1,150	2,300	C##D##E##F#
16	PB			61,850	SUMSUBTOTAL(G1:G15)
17	1.04	2,000	2,900	5,800	C##D##E##F#
18		2,000	0,500	1,000	C##D##E##F#
19	1.01	1,000	2,000	2,000	C##D##E##F#
20	1.09	2,000	3,000	6,000	C##D##E##F#
21		1,000	4,000	4,000	C##D##E##F#
22		1,000	3,200	3,200	C##D##E##F#
23	1.03	1,000	4,100	4,100	C##D##E##F#
24		1,000	11,500	11,500	C##D##E##F#
25		1,000	4,300	4,300	C##D##E##F#
26		1,000	13,000	13,000	C##D##E##F#
27	1.02	1,000	4,200	4,200	C##D##E##F#
28		1,000	14,200	14,200	C##D##E##F#
29		1,000	4,400	4,400	C##D##E##F#
30		1,000	15,500	15,500	C##D##E##F#
31	P1			93,200	SUMSUBTOTAL(G17:G30)
32	2.01	1,000	2,000	2,000	C##D##E##F#
33	2.04	2,000	4,300	8,600	C##D##E##F#
34		2,000	0,500	1,000	C##D##E##F#
35	2.08	1,000	3,200	3,200	C##D##E##F#
36		1,000	4,200	4,200	C##D##E##F#
37		1,000	3,000	3,000	C##D##E##F#
38		1,000	2,900	2,900	C##D##E##F#
39	2.03	1,000	4,100	4,100	C##D##E##F#
40		1,000	11,500	11,500	C##D##E##F#
41		1,000	4,300	4,300	C##D##E##F#
42		1,000	13,000	13,000	C##D##E##F#
43	2.02	1,000	4,200	4,200	C##D##E##F#
44		1,000	14,200	14,200	C##D##E##F#
45		1,000	4,400	4,400	C##D##E##F#
46		1,000	15,500	15,500	C##D##E##F#
47	P2			96,100	SUMSUBTOTAL(G32:G46)

TOTAL MEDICIÓN 251,150

Obra 01 PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
 Capítol 06 SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES
 Títol 3 03 TECHOS

MEDICIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	E845GI04	m2	Falso techo abierto tipo Hunter Douglas - Luxalon sistema GRID formado por listones de madera maciza de sección rectangular de medidas 24x80 mm (ancho de parrilla 420 mm y separación entre lamas 117 mm), acabados con barniz transparente por las 4 caras, conectados mediante tubo de 12 mm de diámetro pintado color negro imitando African Ayous. Falso techo registrable con entramado oculto de acero galvanizado con suspensión regulable (soporte con perfil T24), clips color negro para colgar parrillas al soporte. Sistema de conexión machiembreado entre parrillas, tratamiento ignifugo B-S2,d0 con sello CE. Col.locado según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1.03		1,000	11,500	4,100		47,150	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,100	1,500	0,500	3,075	C#*D#*E#*F#
3	1.01		1,000	3,000	1,700		5,100	C#*D#*E#*F#
4	1.09		1,000	3,000	3,050		9,150	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,000	1,100	0,500	1,650	C#*D#*E#*F#
6	1.02		1,000	4,250	14,200		60,350	C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,250	1,400	0,500	2,975	C#*D#*E#*F#
8	P1	S					129,450	SUMSUBTOTAL(G1:G7)
9	2.01		1,000	3,000	5,300		15,900	C#*D#*E#*F#
10	P2	S					15,900	SUMSUBTOTAL(G9:G9)
TOTAL MEDICIÓN							145,350	

2	E84AGI03	m2	Falso techo tipo Hunter Douglas - Luxalon Deco madera V100 M100, acabados con barniz transparente por las 4 caras. Falso techo registrable con entramado oculto de acero galvanizado con suspensión regulable (soporte con perfil T24), clips color negro para colgar parrillas al soporte. Sistema de conexión machiembreado entre parrillas, tratamiento ignifugo B-S2,d0 con sello CE. Col.locado según detalle planos.
---	----------	----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.10		1,000	3,000	1,700		5,100	C#*D#*E#*F#
2	A.02		1,000	3,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
3	PB	S					11,100	SUMSUBTOTAL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							11,100	

3	K84BSUAA	m2	Falso techo de panel ancho de aluminio tipo Luxalon 300L, de mecanización lisa y pintada al horno, sistema desmontable con entramado visto y suspensión autoniveladora de pletina
---	----------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.07		1,000	1,300	2,500		3,250	C#*D#*E#*F#
2	A.06		1,000	2,750	1,350		3,713	C#*D#*E#*F#
3	PB	S					6,963	SUMSUBTOTAL(G1:G2)
4	1.04		1,000	1,300	2,900		3,770	C#*D#*E#*F#
5	1.07-1.08		1,000	3,000	1,500		4,500	C#*D#*E#*F#
6	P1	S					8,270	SUMSUBTOTAL(G4:G5)
7	2.04		1,000	1,300	4,300		5,590	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

8	2.07		1,000	1,300	1,600	2,080	C#*D#*E#*F#
9	P2	S				7,670	SUMSUBTOTAL(G7:G8)

TOTAL MEDICIÓN 22,903

4	K8443200	m2	Falso techo continuo de placas de yeso laminado tipo estándar (A), para revestir, de 12,5 mm de espesor y borde afinado (BA), con sujeción de barra enroscada al techo mediante entramado oculto con suspensión , para una altura de techo de 4m como máximo				
---	----------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.13		1,000	4,100	2,450		10,045	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,250	1,500		1,875	C#*D#*E#*F#
3	PB	S					11,920	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 11,920

5	E7C51404	m2	Placa de corcho aglomerado (ICB), según norma UNE-EN 13170, de densidad 110 kg/m3, de 40 mm de espesor, colocadas con fijaciones mecánicas				
---	----------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrevigado		13,000	0,500	4,200		27,300	C#*D#*E#*F#
2			1,000	0,500	3,000		1,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,500	2,100		1,050	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,500	1,300		0,650	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,500	0,400		0,200	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,500	2,700		1,350	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,500	1,000		0,500	C#*D#*E#*F#
8			3,000	0,500	0,300		0,450	C#*D#*E#*F#
9			3,000	0,500	0,600		0,900	C#*D#*E#*F#
10			3,000	0,500	1,000		1,500	C#*D#*E#*F#
11			3,000	0,500	1,400		2,100	C#*D#*E#*F#
12			3,000	0,500	1,800		2,700	C#*D#*E#*F#
13			3,000	0,500	2,300		3,450	C#*D#*E#*F#
14			3,000	0,500	2,600		3,900	C#*D#*E#*F#
15			15,000	0,500	4,350		32,625	C#*D#*E#*F#
16			1,000	0,500	3,300		1,650	C#*D#*E#*F#
17			1,000	0,500	2,200		1,100	C#*D#*E#*F#
18			1,000	0,500	1,400		0,700	C#*D#*E#*F#
19			1,000	0,500	0,600		0,300	C#*D#*E#*F#
20			1,000	0,500	3,400		1,700	C#*D#*E#*F#
21			1,000	0,500	2,800		1,400	C#*D#*E#*F#
22			1,000	0,500	2,200		1,100	C#*D#*E#*F#
23			1,000	0,500	1,500		0,750	C#*D#*E#*F#
24			1,000	0,500	0,800		0,400	C#*D#*E#*F#
25			1,000	0,500	0,400		0,200	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

26			2,000	0,500	3,100		3,100	C#*D#*E#*F#
27			2,000	0,500	3,400		3,400	C#*D#*E#*F#
28			2,000	0,500	3,700		3,700	C#*D#*E#*F#
29			1,000	0,500	2,900		1,450	C#*D#*E#*F#
30			1,000	0,500	3,300		1,650	C#*D#*E#*F#
31			1,000	0,500	3,600		1,800	C#*D#*E#*F#
32			1,000	0,500	3,500		1,750	C#*D#*E#*F#
33			1,000	0,500	3,200		1,600	C#*D#*E#*F#
34			1,000	0,500	2,900		1,450	C#*D#*E#*F#
35			24,000	0,500	1,450		17,400	C#*D#*E#*F#
36			1,000	0,600	2,400		1,440	C#*D#*E#*F#
37			1,000	0,600	2,000		1,200	C#*D#*E#*F#
38			1,000	0,600	1,500		0,900	C#*D#*E#*F#
39			1,000	0,600	1,100		0,660	C#*D#*E#*F#
40			1,000	0,600	0,300		0,180	C#*D#*E#*F#
41	P2	S					131,155	SUMSUBTOTAL(G1:G40)
42	A.10		1,000	3,000	1,700		5,100	C#*D#*E#*F#
43	A.02		1,000	3,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
44	PB	S					11,100	SUMSUBTOTAL(G42:G43)
45	1.03		1,000	11,500	4,100		47,150	C#*D#*E#*F#
46			1,000	4,100	1,500	0,500	3,075	C#*D#*E#*F#
47	1.01		1,000	3,000	1,700		5,100	C#*D#*E#*F#
48	1.09		1,000	3,000	3,050		9,150	C#*D#*E#*F#
49			1,000	3,000	1,100	0,500	1,650	C#*D#*E#*F#
50	1.02		1,000	4,250	14,200		60,350	C#*D#*E#*F#
51			1,000	4,250	1,400	0,500	2,975	C#*D#*E#*F#
52	P1	S					129,450	SUMSUBTOTAL(G45:G51)
53	2.01		1,000	3,000	5,300		15,900	C#*D#*E#*F#
54	P2	S					15,900	SUMSUBTOTAL(G53:G53)

TOTAL MEDICIÓN 287,605

6 E7D8SUE5 m2 Protección contra el fuego de viga o cercha metálica y de madera con una resistencia al fuego R-60 con 2 placas tipo resistente al fuego (F) de 15 mm de espesor cada una, con una conductividad térmica 0,189 W/mK y una densidad de 700 kg/m3, fijadas mecánicamente a estructura metálica de soportación. Incluye rejuntado, sellado y aristado con productos y accesorios del propio sistema.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vigas		11,000	5,800	1,000		63,800	C#*D#*E#*F#
2			10,000	5,700	1,000		57,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,400	1,000		5,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,500	1,000		5,500	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

5	1,000	4,400	1,000	4,400	C#*D#*E#*F#
6	1,000	3,600	1,000	3,600	C#*D#*E#*F#
7	1,000	2,600	1,000	2,600	C#*D#*E#*F#
8	1,000	1,700	1,000	1,700	C#*D#*E#*F#
9	1,000	0,800	1,000	0,800	C#*D#*E#*F#
10	1,000	3,900	1,000	3,900	C#*D#*E#*F#
11	1,000	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
12	1,000	3,700	1,000	3,700	C#*D#*E#*F#
13	2,000	3,400	1,000	6,800	C#*D#*E#*F#
14	2,000	3,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
15	2,000	2,700	1,000	5,400	C#*D#*E#*F#
16	2,000	2,300	1,000	4,600	C#*D#*E#*F#
17	2,000	1,900	1,000	3,800	C#*D#*E#*F#
18	2,000	1,500	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
19	2,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
20	1,000	0,800	1,000	0,800	C#*D#*E#*F#
21	2,000	0,400	1,000	0,800	C#*D#*E#*F#
22	1,000	5,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
23	1,000	4,400	1,000	4,400	C#*D#*E#*F#
24	1,000	3,800	1,000	3,800	C#*D#*E#*F#
25	1,000	3,100	1,000	3,100	C#*D#*E#*F#
26	1,000	2,500	1,000	2,500	C#*D#*E#*F#
27	1,000	1,900	1,000	1,900	C#*D#*E#*F#
28	1,000	1,200	1,000	1,200	C#*D#*E#*F#
29	1,000	0,700	1,000	0,700	C#*D#*E#*F#
30	1,000	5,600	1,000	5,600	C#*D#*E#*F#
31	1,000	4,600	1,000	4,600	C#*D#*E#*F#
32	1,000	3,700	1,000	3,700	C#*D#*E#*F#
33	1,000	2,700	1,000	2,700	C#*D#*E#*F#
34	1,000	1,800	1,000	1,800	C#*D#*E#*F#
35	1,000	0,800	1,000	0,800	C#*D#*E#*F#
36	1,000	3,900	1,000	3,900	C#*D#*E#*F#
37	2,000	3,600	1,000	7,200	C#*D#*E#*F#
38	2,000	3,100	1,000	6,200	C#*D#*E#*F#
39	2,000	2,900	1,000	5,800	C#*D#*E#*F#
40	2,000	2,400	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#
41	2,000	2,100	1,000	4,200	C#*D#*E#*F#
42	2,000	1,600	1,000	3,200	C#*D#*E#*F#
43	2,000	1,100	1,000	2,200	C#*D#*E#*F#
44	2,000	0,900	1,000	1,800	C#*D#*E#*F#
45	2,000	0,400	1,000	0,800	C#*D#*E#*F#
46 Cerchas	2,000	7,500	1,000	15,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

47			1,000	6,500	1,000	6,500	C#*D#*E#*F#
48			1,000	8,600	1,000	8,600	C#*D#*E#*F#
49			1,000	6,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
50			2,000	3,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
51	Subtotal	S				311,600	SUMSUBTOTAL(G1:G50)

TOTAL MEDICIÓN 311,600

7 E8121413 m2 Enyesado a buena vista sobre paramento horizontal interior, a más de 3,00 m de altura, con yeso B1 acabado enlucido con escayola A

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rellano escalera en sótano		1,000	2,600	0,600		1,560	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					1,560	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 1,560

8 E8445100 m2 Falso techo continuo de placas de yeso laminado tipo estándar (A), para revestir, de 15 mm de espesor y borde afinado (BA), con periferia de sujeción al techo formada por canales y montantes colocados cada 600 mm, para una altura de techo de 4m como máximo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrevigado		13,000	0,500	4,200		27,300	C#*D#*E#*F#
2			1,000	0,500	3,000		1,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,500	2,100		1,050	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,500	1,300		0,650	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,500	0,400		0,200	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,500	2,700		1,350	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,500	1,000		0,500	C#*D#*E#*F#
8			3,000	0,500	0,300		0,450	C#*D#*E#*F#
9			3,000	0,500	0,600		0,900	C#*D#*E#*F#
10			3,000	0,500	1,000		1,500	C#*D#*E#*F#
11			3,000	0,500	1,400		2,100	C#*D#*E#*F#
12			3,000	0,500	1,800		2,700	C#*D#*E#*F#
13			3,000	0,500	2,300		3,450	C#*D#*E#*F#
14			3,000	0,500	2,600		3,900	C#*D#*E#*F#
15			15,000	0,500	4,350		32,625	C#*D#*E#*F#
16			1,000	0,500	3,300		1,650	C#*D#*E#*F#
17			1,000	0,500	2,200		1,100	C#*D#*E#*F#
18			1,000	0,500	1,400		0,700	C#*D#*E#*F#
19			1,000	0,500	0,600		0,300	C#*D#*E#*F#
20			1,000	0,500	3,400		1,700	C#*D#*E#*F#
21			1,000	0,500	2,800		1,400	C#*D#*E#*F#
22			1,000	0,500	2,200		1,100	C#*D#*E#*F#
23			1,000	0,500	1,500		0,750	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

24		1,000	0,500	0,800	0,400	C##D##E##F#
25		1,000	0,500	0,400	0,200	C##D##E##F#
26		2,000	0,500	3,100	3,100	C##D##E##F#
27		2,000	0,500	3,400	3,400	C##D##E##F#
28		2,000	0,500	3,700	3,700	C##D##E##F#
29		1,000	0,500	2,900	1,450	C##D##E##F#
30		1,000	0,500	3,300	1,650	C##D##E##F#
31		1,000	0,500	3,600	1,800	C##D##E##F#
32		1,000	0,500	3,500	1,750	C##D##E##F#
33		1,000	0,500	3,200	1,600	C##D##E##F#
34		1,000	0,500	2,900	1,450	C##D##E##F#
35		24,000	0,500	1,450	17,400	C##D##E##F#
36		1,000	0,600	2,400	1,440	C##D##E##F#
37		1,000	0,600	2,000	1,200	C##D##E##F#
38		1,000	0,600	1,500	0,900	C##D##E##F#
39		1,000	0,600	1,100	0,660	C##D##E##F#
40		1,000	0,600	0,300	0,180	C##D##E##F#
41	Subtotal		S		131,155	SUMSUBTOTAL(G1:G40)

TOTAL MEDICIÓN 131,155

9 EE42SU52 m Forro para conductos de climatización mediante conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 350 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, con tapas en los extremos y montado superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		1,000	11,000			11,000	C##D##E##F#
2			1,000	3,500			3,500	C##D##E##F#
3			1,000	12,500			12,500	C##D##E##F#
4	Subtotal	S					27,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL MEDICIÓN 27,000

Obra 01 PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
 Capítol 06 SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES
 Títol 3 04 PINTURA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	K898K2A0	m2	Pintado de paramento horizontal de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobre falso techo perfiles aluminio	T						
2	A.10		1,000	3,000	1,700		5,100	C##D##E##F#
3	A.02		1,000	3,000	2,000		6,000	C##D##E##F#

MEDICIONES

4	PB	S				11,100	SUMSUBTOTAL(G1:G3)
5	1.03		1,000	11,500	4,100	47,150	C##D##E##F#
6			1,000	4,100	1,500	0,500	3,075 C##D##E##F#
7	1.01		1,000	3,000	1,700	5,100	C##D##E##F#
8	1.09		1,000	3,000	3,050	9,150	C##D##E##F#
9			1,000	3,000	1,100	0,500	1,650 C##D##E##F#
10	1.02		1,000	4,250	14,200	60,350	C##D##E##F#
11			1,000	4,250	1,400	0,500	2,975 C##D##E##F#
12	P1	S				129,450	SUMSUBTOTAL(G5:G11)
13	2.01		1,000	3,000	5,300	15,900	C##D##E##F#
14	P2	S				15,900	SUMSUBTOTAL(G13:G13)
15	Falso techo cartón yeso	T					
16	A.13		1,000	4,100	2,450	10,045	C##D##E##F#
17			1,000	1,250	1,500	1,875	C##D##E##F#
18	PB	S				11,920	SUMSUBTOTAL(G15:G17)
19	Enyesado	T					
20	Rellano escalera en sótano		1,000	2,600	0,600	1,560	C##D##E##F#
21	Subtotal	S				1,560	SUMSUBTOTAL(G19:G20)
22	P2	T					
23	Vigas		11,000	5,800	1,000	63,800	C##D##E##F#
24			10,000	5,700	1,000	57,000	C##D##E##F#
25			1,000	5,400	1,000	5,400	C##D##E##F#
26			1,000	5,500	1,000	5,500	C##D##E##F#
27			1,000	4,400	1,000	4,400	C##D##E##F#
28			1,000	3,600	1,000	3,600	C##D##E##F#
29			1,000	2,600	1,000	2,600	C##D##E##F#
30			1,000	1,700	1,000	1,700	C##D##E##F#
31			1,000	0,800	1,000	0,800	C##D##E##F#
32			1,000	3,900	1,000	3,900	C##D##E##F#
33			1,000	2,000	1,000	2,000	C##D##E##F#
34			1,000	3,700	1,000	3,700	C##D##E##F#
35			2,000	3,400	1,000	6,800	C##D##E##F#
36			2,000	3,000	1,000	6,000	C##D##E##F#
37			2,000	2,700	1,000	5,400	C##D##E##F#
38			2,000	2,300	1,000	4,600	C##D##E##F#
39			2,000	1,900	1,000	3,800	C##D##E##F#
40			2,000	1,500	1,000	3,000	C##D##E##F#
41			2,000	1,000	1,000	2,000	C##D##E##F#
42			1,000	0,800	1,000	0,800	C##D##E##F#

MEDICIONES

43		2,000	0,400	1,000	0,800	C#*D#*E#*F#
44		1,000	5,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
45		1,000	4,400	1,000	4,400	C#*D#*E#*F#
46		1,000	3,800	1,000	3,800	C#*D#*E#*F#
47		1,000	3,100	1,000	3,100	C#*D#*E#*F#
48		1,000	2,500	1,000	2,500	C#*D#*E#*F#
49		1,000	1,900	1,000	1,900	C#*D#*E#*F#
50		1,000	1,200	1,000	1,200	C#*D#*E#*F#
51		1,000	0,700	1,000	0,700	C#*D#*E#*F#
52		1,000	5,600	1,000	5,600	C#*D#*E#*F#
53		1,000	4,600	1,000	4,600	C#*D#*E#*F#
54		1,000	3,700	1,000	3,700	C#*D#*E#*F#
55		1,000	2,700	1,000	2,700	C#*D#*E#*F#
56		1,000	1,800	1,000	1,800	C#*D#*E#*F#
57		1,000	0,800	1,000	0,800	C#*D#*E#*F#
58		1,000	3,900	1,000	3,900	C#*D#*E#*F#
59		2,000	3,600	1,000	7,200	C#*D#*E#*F#
60		2,000	3,100	1,000	6,200	C#*D#*E#*F#
61		2,000	2,900	1,000	5,800	C#*D#*E#*F#
62		2,000	2,400	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#
63		2,000	2,100	1,000	4,200	C#*D#*E#*F#
64		2,000	1,600	1,000	3,200	C#*D#*E#*F#
65		2,000	1,100	1,000	2,200	C#*D#*E#*F#
66		2,000	0,900	1,000	1,800	C#*D#*E#*F#
67		2,000	0,400	1,000	0,800	C#*D#*E#*F#
68	Cerchas	2,000	7,500	1,000	15,000	C#*D#*E#*F#
69		1,000	6,500	1,000	6,500	C#*D#*E#*F#
70		1,000	8,600	1,000	8,600	C#*D#*E#*F#
71		1,000	6,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
72		2,000	3,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
73	Entrevigado	13,000	0,500	4,200	27,300	C#*D#*E#*F#
74		1,000	0,500	3,000	1,500	C#*D#*E#*F#
75		1,000	0,500	2,100	1,050	C#*D#*E#*F#
76		1,000	0,500	1,300	0,650	C#*D#*E#*F#
77		1,000	0,500	0,400	0,200	C#*D#*E#*F#
78		1,000	0,500	2,700	1,350	C#*D#*E#*F#
79		1,000	0,500	1,000	0,500	C#*D#*E#*F#
80		3,000	0,500	0,300	0,450	C#*D#*E#*F#
81		3,000	0,500	0,600	0,900	C#*D#*E#*F#
82		3,000	0,500	1,000	1,500	C#*D#*E#*F#
83		3,000	0,500	1,400	2,100	C#*D#*E#*F#
84		3,000	0,500	1,800	2,700	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

85			3,000	0,500	2,300	3,450	C##D##E##F#
86			3,000	0,500	2,600	3,900	C##D##E##F#
87			15,000	0,500	4,350	32,625	C##D##E##F#
88			1,000	0,500	3,300	1,650	C##D##E##F#
89			1,000	0,500	2,200	1,100	C##D##E##F#
90			1,000	0,500	1,400	0,700	C##D##E##F#
91			1,000	0,500	0,600	0,300	C##D##E##F#
92			1,000	0,500	3,400	1,700	C##D##E##F#
93			1,000	0,500	2,800	1,400	C##D##E##F#
94			1,000	0,500	2,200	1,100	C##D##E##F#
95			1,000	0,500	1,500	0,750	C##D##E##F#
96			1,000	0,500	0,800	0,400	C##D##E##F#
97			1,000	0,500	0,400	0,200	C##D##E##F#
98			2,000	0,500	3,100	3,100	C##D##E##F#
99			2,000	0,500	3,400	3,400	C##D##E##F#
100			2,000	0,500	3,700	3,700	C##D##E##F#
101			1,000	0,500	2,900	1,450	C##D##E##F#
102			1,000	0,500	3,300	1,650	C##D##E##F#
103			1,000	0,500	3,600	1,800	C##D##E##F#
104			1,000	0,500	3,500	1,750	C##D##E##F#
105			1,000	0,500	3,200	1,600	C##D##E##F#
106			1,000	0,500	2,900	1,450	C##D##E##F#
107			24,000	0,500	1,450	17,400	C##D##E##F#
108			1,000	0,600	2,400	1,440	C##D##E##F#
109			1,000	0,600	2,000	1,200	C##D##E##F#
110			1,000	0,600	1,500	0,900	C##D##E##F#
111			1,000	0,600	1,100	0,660	C##D##E##F#
112			1,000	0,600	0,300	0,180	C##D##E##F#
113	Subtotal	S				442,755	SUMSUBTOTAL(G22:G112)

TOTAL MEDICIÓN 612,685

2 K87CU164 m2 Consolidación superficial de bóveda de ladrillo con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en tres capas

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bóvedas		1,000	11,000	5,500		60,500	C##D##E##F#
2			1,000	11,400	3,800		43,320	C##D##E##F#
3			1,000	9,500	5,000		47,500	C##D##E##F#
4	Arcos		4,000	3,000	0,600		7,200	C##D##E##F#
5	Sótano	S					158,520	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN **158,520**

3 K898U003 m2 Pintado de paramento curvo (bóveda) interior, con pintura mineral al silicato, con una capa de fondo y dos de acabado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bóvedas		1,000	11,000	5,500		60,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	11,400	3,800		43,320	C#*D#*E#*F#
3			1,000	9,500	5,000		47,500	C#*D#*E#*F#
4	Arcos		4,000	3,000	0,600		7,200	C#*D#*E#*F#
5	Sótano	S					158,520	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL MEDICIÓN **158,520**

4 E8981BA0 m2 Pintado de paramento vertical de madera, al esmalte sintético, con una capa selladora y dos de acabado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.02		1,000	2,000	2,950		5,900	C#*D#*E#*F#
2	A.07		1,000	2,500	2,200		5,500	C#*D#*E#*F#
3	A.10		1,000	2,000	2,800		5,600	C#*D#*E#*F#
4	A.05		1,000	4,100	3,800		15,580	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,500	3,800		28,500	C#*D#*E#*F#
6	PB	S					61,080	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7	1.04		2,000	2,900	2,200		12,760	C#*D#*E#*F#
8			1,000	0,500	2,200		1,100	C#*D#*E#*F#
9	1.01		1,000	2,000	2,800		5,600	C#*D#*E#*F#
10	1.09		1,000	3,000	2,950		8,850	C#*D#*E#*F#
11	Frontal escalera		1,000	3,000	0,900		2,700	C#*D#*E#*F#
12	P1	S					31,010	SUMSUBTOTAL(G7:G11)
13	2.01		1,000	2,000	2,200		4,400	C#*D#*E#*F#
14	2.04		2,000	4,300	2,200		18,920	C#*D#*E#*F#
15			1,000	0,500	2,200		1,100	C#*D#*E#*F#
16	2.08		1,000	3,200	2,800		8,960	C#*D#*E#*F#
17			1,000	4,200	2,800		11,760	C#*D#*E#*F#
18	Escalera		2,000	4,100	2,350		19,270	C#*D#*E#*F#
19			2,000	3,500	2,100		14,700	C#*D#*E#*F#
20			2,000	2,300	1,700	0,500	3,910	C#*D#*E#*F#
21	Frontal escalera		1,000	3,000	1,100		3,300	C#*D#*E#*F#
22	P2	S					86,320	SUMSUBTOTAL(G13:G21)

TOTAL MEDICIÓN **178,410**

5 K898U002 m2 Pintado de paramento vertical interior, con pintura mineral al silicato, con una capa de fondo y dos de acabado

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobre cartón yeso	T						
2	A.05		1,000	4,400	3,800		16,720	C#*D#*E#*F#
3	A.06		1,000	1,300	2,950		3,835	C#*D#*E#*F#
4	A.13		1,000	2,500	5,200		13,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,100	4,000		12,400	C#*D#*E#*F#
6	deducción carpinterias		-2,000	1,500	2,200	0,500	-3,300	C#*D#*E#*F#
7	PB	S					42,655	SUMSUBTOTAL(G1:G6)
8	1.03		1,000	4,100	2,950		12,095	C#*D#*E#*F#
9			1,000	11,500	2,950		33,925	C#*D#*E#*F#
10			1,000	4,400	2,950		12,980	C#*D#*E#*F#
11	1.09		1,000	3,200	2,950		9,440	C#*D#*E#*F#
12	1.02		1,000	4,400	2,950		12,980	C#*D#*E#*F#
13			1,000	15,500	2,950		45,725	C#*D#*E#*F#
14			1,000	4,300	2,950		12,685	C#*D#*E#*F#
15	deducción carpinterias		-12,000	1,500	2,200	0,500	-19,800	C#*D#*E#*F#
16	P1	S					120,030	SUMSUBTOTAL(G8:G15)
17	2.03		1,000	11,500	2,800		32,200	C#*D#*E#*F#
18			1,000	4,300	3,000		12,900	C#*D#*E#*F#
19			1,000	12,900	3,500		45,150	C#*D#*E#*F#
20			1,000	4,100	3,000		12,300	C#*D#*E#*F#
21	2.08		1,000	3,000	3,500		10,500	C#*D#*E#*F#
22			1,000	3,100	2,800		8,680	C#*D#*E#*F#
23	2.02		1,000	14,200	3,500		49,700	C#*D#*E#*F#
24			1,000	4,400	2,800		12,320	C#*D#*E#*F#
25			1,000	15,600	2,800		43,680	C#*D#*E#*F#
26			1,000	4,200	2,800		11,760	C#*D#*E#*F#
27	P2	S					239,190	SUMSUBTOTAL(G17:G26)
28	Sobre enyesado	T						
29	Sótano		1,000	2,500	2,800		7,000	C#*D#*E#*F#
30	Subtotal	S					7,000	SUMSUBTOTAL(G28:G29)
31	A.06		2,000	2,750	2,950		16,225	C#*D#*E#*F#
32			1,000	1,400	2,950		4,130	C#*D#*E#*F#
33	A.13		1,000	1,450	2,950		4,278	C#*D#*E#*F#
34			1,000	2,800	5,200		14,560	C#*D#*E#*F#
35	A.12		2,000	1,200	2,000		4,800	C#*D#*E#*F#
36			2,000	0,400	2,000		1,600	C#*D#*E#*F#
37	A.11		2,000	1,200	2,000		4,800	C#*D#*E#*F#
38			2,000	0,500	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

39	PB		S			52,393	SUMSUBTOTAL(G31:G38)
40	1.03	1,000		12,900	2,950	38,055	C#*D#*E#*F#
41	1.02	1,000		14,200	2,950	41,890	C#*D#*E#*F#
42	1.09	1,000		3,100	2,950	9,145	C#*D#*E#*F#
43		1,000		4,000	2,950	11,800	C#*D#*E#*F#
44	P1		S			100,890	SUMSUBTOTAL(G40:G43)
TOTAL MEDICIÓN						562,158	

Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	01	ELECTRICIDAD
Títol 4	01	CONEXION DE SERVICIOS ELÉCTRICOS.

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EG51ZR15	u	Equipo de medida multifunción TMF1 de 43,64 kW, con ICP de 63A, interruptor diferencial 63/4/300 mA, 3 fusibles tipo gG de 100 A, contador multifunción 500 / 5, montado en cajas de doble aislamiento
			MEDICIÓN DIRECTA
			1,000
2	EG11U940	u	Caja general de protección de poliéster reforzado con bornes bimetálico, de 400 A, según esquema UNESA número 9, de 600x300x160 mm, apto para conductores de hasta 240 mm ² de sección, incluida base portafusibles NH T-2 y los fusibles, montada superficialmente
			MEDICIÓN DIRECTA
			1,000
3	EG31EA06	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, unipolar de sección 1x50 mm ² , colocado en tubo
			MEDICIÓN DIRECTA
			100,000
4	FG22TL1K	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 125 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada
			MEDICIÓN DIRECTA
			100,000

Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	01	ELECTRICIDAD
Títol 4	02	CUADRO GENERAL DISTRIBUCION Y SUBCUADROS.

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EG1AZM06	u	Armario metálico MERLIN GERIN modelo PRISMA G ref. 08107 o equivalente, en chapa electrozincada, reforzado, para cuadro de distribución, en montaje superficial, para 7 hileras de hasta 48 pasos de 9 mm por hilera, con puerta plena IP30 ref. 08127, cerradura y accesorios de montaje, de dimensiones 1080x600x250 mm (alturaxanchuraxprofundidad), colocado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGD		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 2,000

- 2 EG1AZM60 u Armario metálico MERLIN GERIN PRAGMA18 ref. PRA10262 o equivalente, en chapa electrozincada, reforzado, para cuadro de distribución, en montaje superficial, para 3 hileras de hasta 48 pasos de 9 mm por hilera, con portaplana IP40 ref. PRA16318, cerradura y accesorios de montaje, de dimensiones 450x426x125 mm (alturaxanchuraxprofundidad), colocado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S. ASCENSOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 3 EG4114JK u Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE 20-317, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 4 EG415DJK u Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 5 EG4243JH u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	S. ASCENSOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

- 6 EG42429H u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGD		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
2	S. ASCENSOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

- 7 EG4242JH u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	QGD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	-----	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL MEDICIÓN 1,000

8 EG426B9H u Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	QGD		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
---	-----	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL MEDICIÓN 8,000

9 EG415F99 u Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	QGD		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
---	-----	--	--------	--	--	--	--------	-------------

2	S. ASCENSOR		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
---	-------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL MEDICIÓN 14,000

10 EG415F9B u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	QGD		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
---	-----	--	--------	--	--	--	--------	-------------

2	S. ASCENSOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	-------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL MEDICIÓN 32,000

11 EG415FJB u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	QGD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	-----	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL MEDICIÓN 1,000

12 EG415FJD u Interruptor automático magnetotérmico de 25 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	QGD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	-----	--	-------	--	--	--	-------	-------------

2	S. ASCENSOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
---	-------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL MEDICIÓN 3,000

MEDICIONES

13 EG41ZM02 u Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva D, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGD		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

14 EG4RU005 u Contactor de 40 A, circuito de potencia de 230 V y mando de 230 V, con indicador de maniobras de parada, automático, marcha y marcha permanente, sin vibraciones de la bobina, tipo CT ref.15390 de Merlin Guerin o equivalente, instalado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGD		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 14,000

15 EG47Z051 u Conmutador manual de 20 A, bipolar, tres posiciones, montado en perfil DIN

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGD		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 14,000

16 EG49U005 u Interruptor horario de programación diaria (24 horas) y semanal (7 días), para abrir y cerrar dos circuitos según un programa establecido, con reserva de marcha de 150 horas, tipo ref.15366 de Merlin Guerin o equivalente, instalado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGD		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

17 EG48ZM01 u Bobina de protección contra sobretensiones permanentes MG modelo MSU ref. 26479 o equivalente, 230 V, disparo a 255 V; montado en perfil DIN.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGD		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

Obra 01 PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
 Capítol 07 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
 Títol 3 01 ELECTRICIDAD
 Títol 4 03 CANALIZACIONES Y LINEAS.

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EG31G202	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, tripolar de sección 3x1,5 mm ² , montado superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	L01		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
2	L02		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

3	L03	80,000	80,000	C#*D#*E#*F#
4	L04	130,000	130,000	C#*D#*E#*F#
5	L05	80,000	80,000	C#*D#*E#*F#
6	L06	89,000	89,000	C#*D#*E#*F#
7	L07	99,000	99,000	C#*D#*E#*F#
8	L08	62,000	62,000	C#*D#*E#*F#
9	L09	125,000	125,000	C#*D#*E#*F#
10	L10	58,000	58,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **860,000**

2 EG31G302 m Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, tripolar de sección 3x2,5 mm², montado superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	L11		47,000				47,000	C#*D#*E#*F#
2	L12		89,000				89,000	C#*D#*E#*F#
3	L13		73,000				73,000	C#*D#*E#*F#
4	L14		103,000				103,000	C#*D#*E#*F#
5	L15		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
6	L16							C#*D#*E#*F#
7	L17		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
8	L18		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
9	L19		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
10	L20		46,000				46,000	C#*D#*E#*F#
11	L21		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
12	L22		41,000				41,000	C#*D#*E#*F#
13	L23		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
14	L24		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
15	L25		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
16	L26		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
17	L27		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
18	L28		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
19	L29		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
20	L30		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
21	L31		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
22	L32		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
23	L33		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
24	L34		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
25	L35		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
26	L36		74,000				74,000	C#*D#*E#*F#
27	L37		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
28	L38		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
29	L39		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

30	L40	55,000	55,000	C#*D#*E#*F#
31	L41	55,000	55,000	C#*D#*E#*F#
32	L42	5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1.308,000

3 EG31H306 m Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, tetrapolar de sección 4x2,5 mm², colocado en tubo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	L16		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 36,000

4 EG2DZC02 m Bandeja metálica de chapa de acero galvanizado perforado CABLOFIL BP ref. 210230 o equivalente, con ala de 60 mm, de 150 mm de ancho, con parte proporcional de accesorios de montaje y montada superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 65,000

5 EG2DZC03 m Bandeja metálica de chapa de acero galvanizado perforado CABLOFIL BP ref. CM210240 o equivalente, con ala de 60 mm, de 200 mm de ancho, con parte proporcional de accesorios de montaje y montada superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P. ACCÉS		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

6 EG22H511 m Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	L01		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
2	L02		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	L03		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	L04		64,000				64,000	C#*D#*E#*F#
5	L05		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#
6	L06							C#*D#*E#*F#
7	L07		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
8	L08		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
9	L09		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
10	L10		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
11	L11		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
12	L12		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
13	L13		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
14	L14		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

15	L15	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
16	L16	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
17	L17	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
18	L18	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
19	L19	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
20	L20	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
21	L21	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
22	L22	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
23	L23	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
24	L24	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
25	L25	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
26	L26	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
27	L27	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
28	L28	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
29	L29	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
30	L30	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
31	L31	9,000	9,000	C#*D#*E#*F#
32	L32	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
33	L33	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
34	L34	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
35	L35	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
36	L36	35,000	35,000	C#*D#*E#*F#
37	L37	15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
38	L38	23,000	23,000	C#*D#*E#*F#
39	L39	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
40	L40	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
41	L41	14,000	14,000	C#*D#*E#*F#
42	L42	5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 661,000

7 EG21251J m Tubo rígido de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión enchufada y montado superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	L02		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	L06		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
3	L07		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 40,000

8 EG151512 u Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-40, montada superficialmente

MEDICIONES

MEDICIÓN DIRECTA 25,000

Obra 01 PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
 Capítol 07 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
 Títol 3 01 ELECTRICIDAD
 Títol 4 04 MECANISMOS.

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	TG62TM11	u	Interruptor de la serie Magic de BTicino, unipolar, de 16 A de intensidad nominal y 250 V a.c. de tensión nominal, de 1 módulo, Ref. 500-1-2-3./AL, colocado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P. ACCÉS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,000

2 TG62TMA1 u Conmutador de la serie Magic de BTicino, unipolar, de 16 A de intensidad nominal y 250 V a.c. de tensión nominal, de 1 módulo, Ref. 500 -1-2-3./AL, colocado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P. ACCÉS		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 24,000

3 TG63TM42 u Base de corriente schuko de la serie Magic de BTicino, bipolar más conexión a tierra (2P+T), de 10/16 A de intensidad nominal y 230 V a.c. de tensión nominal, con alveolos protegidos, de 2 módulos, para soporte TT, Ref. A5440/2N, colocada

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P. ACCÉS		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 27,000

4 TG67MI65 u Placa de la serie Magic de BTicino, de aluminio, para 1 módulo, de formato cuadrado, Ref. 500/1/AL, montada sobre soporte con grapas, Ref. 500S/1

MEDICIÓN DIRECTA 59,000

5 TG61TMH1 u Caja rectangular de la serie Magic de BTicino, para placa de perfilera, para 1 módulo, Ref. 510N, para empotrar en perfilera, colocada

MEDICIÓN DIRECTA 59,000

Obra 01 PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
 Capítol 07 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
 Títol 3 01 ELECTRICIDAD
 Títol 4 05 APARATOS DE ALUMBRADO.

MEDICIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EH61E831	u	Luminaria de emergencia y señalización rectangular con difusor de policarbonato y cuerpo de ABS, con lámpara fluorescente de 8 W de potencia y lámpara de señalización incandescente, flujo aproximado de 210 lúmenes y 1 hora de autonomía, para cubrir una superficie aproximada de 40 m2, con un grado de protección IP 423, colocado superficialmente, tipo Hydra N5 de Daisalux o equivalente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P. ACCÉS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 17,000

2	EH61E834	u	Luminaria de emergencia y señalización rectangular con difusor de policarbonato y cuerpo de ABS, con lámpara fluorescente de 8 W de potencia y lámpara de señalización incandescente, flujo aproximado de 210 lúmenes y 1 hora de autonomía, para cubrir una superficie aproximada de 40 m2, con un grado de protección IP 423, colocado enrasado en techo o pared, tipo Hydra N5S con caja ref. KET Hydra ó KEP Hydra de Daisalux o equivalente
---	----------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P. ACCÉS		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,000

3	EHB2Z001	u	Portalámparas LEGRAND mod. 601.52 o equivalente, incluida bombilla de 60 W y material auxiliar para su montaje, montado.
---	----------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P. ACCÉS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

4	EHT1ZT02	u	Detector de presencia por infrarrojos TEMPER koban mod. FOTOMAT OS-200H o equivalente, con un ángulo de detección de 200 ° y 12 mts. de alcance, temporización entre 5 seg. y 10 minutos con regulación del nivel crepuscular y del alcance, instalado superficial
---	----------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

5	EH2D5A53	u	Luminaria decorativa tipo downlight, con portalámparas G 24 q3, con 2 lámparas fluorescentes horizontales de 26 W y 230 V de tensión de alimentación con una temperatura de color de 3000 o 4000 K y un grado de rendimiento de color Ra=82, con unas dimensiones de empotramiento de 218 mm de diámetro y 158 mm de profundidad, con reflector plateado, grado de protección IP 20, equipo electrónico y colocada empotrada
---	----------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

2 P2 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

6 EH32Z001 u Luminaria decorativa tipo aplique, con chasis aluminio extruido y sin difusor, con 2 lámparas halógenas de 26 W, montado superficialmente en paramento vertical

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P. ACCÉS		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 13,000

7 EH32Z002 u Luminaria decorativa tipo aplique, con chasis aluminio extruido y sin difusor, con 2 lámparas halógenas de 26 W, montado superficialmente en paramento vertical

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P. ACCÉS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1							C#*D#*E#*F#
3	P2							C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

8 EHP4ZP01 u Campana para interior PHILIPS modelo UnicOne ref. MPK562 o equivalente, con cuerpo de aluminio, con óptica prismática, incorpora lámpara de descarga HIT de 70W, montada superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

9 EH32ZA02 u Estructura de brazos móviles Artemide modelo Tolomeo Tavolo o equivalente, de aluminio pulido, orientable en todas las direcciones, con lámpara fluorescente TC-DEL de 18 W, fijada en la tabla

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 22,000

10 EHP4ZI03 u Proyector para interior orientable IGUZZINI modelo Tecnica ref. 6344 o equivalente, con adaptador para instalación en carril, realizado con aleación de aluminio y material termoplástico, IP20, incorpora lámpara CDM-TC de 35W, equipo de alimentación y transformador electrónico regulable, montado en carril electrificado trifásico no empotrado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P. ACCÉS		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

11 EH41Z116 m Carril electrificado IGUZZINI ref. 6653 de 2000 mm. de longitud, tres encendidas, de sección rectangular y cuerpo de aluminio, de 230 V de tensión nominal, con parte proporcional de elementos de sujeción y accesorios de conexión, con tubo fluorescente de 28W tipo T16, montado superficialmente sobre paramentos verticales u horizontales

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P. ACCÉS		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

- 12 EH41ZI17 m Carril electrificado IGUZZINI ref. 6655 de 3000 mm. de longitud, tres encendidas, de sección rectangular y cuerpo de aluminio, de 230 V de tensión nominal, con parte proporcional de elementos de sujeción y accesorios de conexión, con tubo fluorescente de 35W tipo T16, montado superficialmente sobre paramentos verticales u horizontales

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P. ACCÉS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 13 EH11ZS08 u Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUDSC o equivalente de longitud 3.000 mm., Equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 2 de 54 W, difusor parabólico, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1 - Control documentació		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	P2 - Sala classificació		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	P2 - Sala de treball		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	PB - Distribuidor		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 - Distribuidor		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	P2 - Distribuidor		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 22,000

- 14 EH11ZS09 u Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUDSC o equivalente de longitud 2.420 mm., Equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 2 de 54 W, difusor parabólico, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1 - Sala Reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P2 - Despatx direcció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

- 15 EH11ZS10 u Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUDSC o equivalente de longitud 3.000 mm., Equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 2 de 54 W, difusor parabólico, regulado electrónicamente con sensor crepuscular 1-10V, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1 - Sala Consulta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

- 16 EH11ZS15 u Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUAD154H o equivalente de longitud 1.260 mm., Con difusor parabólico, equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 1 de 54 W, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y

MEDICIONES

parte proporcional de testers, montado superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P. ACCÉS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

17 EHT1ZH01 u Regulador crepuscular STI ref. 13164 o equivalente, para la regulación de luminarias 1-10 V. Con parte proporcional de accesorios, soporte y cableado. Instalado.

MEDICIÓN DIRECTA 1,000

18 EH11ZS16 u Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUDSC o equivalente de longitud 2.800 mm., Equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 2 de 54 W , difusor parabólico, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

19 EH11ZS17 u Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUDSC o equivalente de longitud 4.200 mm., Equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 3 de 54 W, difusor parabólico, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

20 EH133220 u Luminaria decorativa para línea continua con óptica de aluminio acabado satinado y difusor de lamelas de aluminio acabado satinado, numero de tubos fluorescentes 1 de 36 W y diámetro 26 mm con una temperatura de color de 3000 o 4000 K y un grado de rendimiento de color Ra=85, de forma rectangular, con chasis de plancha de acero galvanizado en caliente pintado blanco, con grado de protección IP 207, A.F., montada superficialmente en el techo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

21 EH11SU16 u Luminaria FLOAT de Corck Lamp, de corcho portugués, diseñada por Benjamin Hubert y producida por And Tradition, de 400 mm de diámetro. Incluye lámpara y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

22 EH11SU17 u Luminaria LABWARE PRODUCTION, de vidrio, diseñada por Benjamin Hubert y producida por Authentics, de 260 mm de diámetro y 400 mm de altura. Incluye lámpara y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

23	EH41SUII	m	Luminaria LINEALUCE de IGUZZINI para exteriores a colocar integrada en barandilla. 1500 mm. de longitud, de sección rectangular y cuerpo de aluminio, de 230 V de tensión nominal, con parte proporcional de elementos de sujeción y accesorios de conexión, con tubo fluorescente tipo T16, u difusor opal, montado superficialmente sobre paramentos verticales u horizontales					
----	----------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	01	ELECTRICIDAD
Títol 4	06	RED DE TIERRA.

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EGD1421E	u	Pica de toma de tierra de acero, con recubrimiento de cobre de espesor estándar, de 2500 mm de longitud y de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo

MEDICIÓN DIRECTA

2	EG380902	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm ² , montado superficialmente
---	----------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------

MEDICIÓN DIRECTA

3	EG22H515	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo
---	----------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MEDICIÓN DIRECTA

4	EGDZ1102	u	Punto de toma de tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y colocado superficialmente
---	----------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MEDICIÓN DIRECTA

Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	01	ELECTRICIDAD
Títol 4	07	SAI.

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EGC51A00	u	SAI monofásico de 10 kVA de potencia, tipo 'on-line', formado por un ondulador estático electrónico de 8 kVA de potencia, un rectificador-cargador, un inversor estático (pwm), by-pass estático, by-pass de mantenimiento, sistema de control a microprocesador, una batería de acumuladores de plomo estanca/hermética para una autonomía de 10 minutos a plena carga

MEDICIÓN DIRECTA

MEDICIONES

Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
Títol 4	01	PRODUCCIÓN FRIO Y CALOR.

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EEH5ZT02	u	Bomba de calor para la producción de agua con condensación por aire y ventiladores axiales CIATESA modelo AQUACIAT2 1100V ILDH, de 278,8 kW de potencia térmica aproximada tanto en frío como en calor, de 104,5 kW de potencia eléctrica total absorbida y un COP de 2,8, con alimentación trifásica de 400 V, con 4 compresores herméticos scroll y fluido frigorífico r410, con intercambiador de tubos de cobre y aletas de aluminio al lado del aire e intercambiador de placas de acero inoxidable junto del agua, grupo hidrónico, depósito tampón de 500litres, armario eléctrico, colocada
			MEDICIÓN DIRECTA 1,000
2	ENL2W6MT	u	Bomba aceleradora centrífuga con motor seco y variador de frecuencia incorporado para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen de giro hasta 1500 rpm, de 50,0 m3/h de caudal máximo y de 20,0 bar de presión máxima, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por bridas de 65 mm de diámetro nominal y pie de acodadura, montada entre tubos y fijada al soporte, con todas las conexiones hechas
			MEDICIÓN DIRECTA 1,000
3	ENL2U5GT	u	Bomba aceleradora centrífuga doble con motor seco para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen de giro de 3000 rpm, de 22,0 m3/h de caudal y de 22,0 bar de presión en el punto de máximo rendimiento, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por bridas de 50 mm de diámetro nominal y pie de acodadura, montada entre tubos y fijada al soporte, con todas las conexiones hechas
			MEDICIÓN DIRECTA 1,000
4	EEUEU165	u	Depósito de inercia de 1500 l de capacidad, de plancha de acero galvanizado con aislamiento de polietileno reticulado y recubrimiento de plástico, colocado en posición vertical y conectado
			MEDICIÓN DIRECTA 1,000
5	EN12A4F0	u	Válvula de compuerta manual con bridas de diámetro nominal 70 mm, de 16 bar de presión nominal, de fundición
			MEDICIÓN DIRECTA 2,000
6	EN12D4F0	u	Válvula de compuerta manual con bridas de diámetro nominal 100 mm, de 16 bar de presión nominal, de fundición
			MEDICIÓN DIRECTA 3,000
7	EN12E4F0	u	Válvula de compuerta manual con bridas de diámetro nominal 125 mm, de 16 bar de presión nominal, de fundición
			MEDICIÓN DIRECTA 3,000
8	EN3444P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente
			MEDICIÓN DIRECTA 6,000
9	EN3484P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente
			MEDICIÓN DIRECTA 4,000
10	ENC2U020	u	Válvula d'equilibrat roscada de 80 mm de diámetro nominal i Kvs=120, de 16 bar de presión nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus

MEDICIONES

			TA-STAF de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada
			MEDICIÓN DIRECTA 1,000
11	ENC2U010	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAF de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada
			MEDICIÓN DIRECTA 1,000
12	EN8411D1	u	Vàlvula de retenció de disco con rosca, diàmetre nominal 4'', ejecució normal, cuerpo de latón, disco de nylon, asiento de caucho de butadieno acrilonitrilo (NBR), muelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), presión máxima 8 bar, temperatura máxima 100 °C, roscada
			MEDICIÓN DIRECTA 1,000
13	EN8412B1	u	Vàlvula de retenció de disco con rosca, diàmetre nominal 3'', ejecució reforzada, cuerpo de latón, disco de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), asiento de caucho de butadieno acrilonitrilo (NBR), muelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), presión máxima 12 bar, temperatura máxima 100 °C, roscada
			MEDICIÓN DIRECTA 1,000
14	ENE1D300	u	Filtro colador de 4'' de diàmetre nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón y montado roscado
			MEDICIÓN DIRECTA 1,000
15	ENE1B300	u	Filtro colador de 3'' de diàmetre nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón y montado roscado
			MEDICIÓN DIRECTA 1,000
16	EN917427	u	Vàlvula de seguridad con rosca, de recorrido corto de diàmetre nominal 1''1/4, de 16 bar de PN, de bronce, precio alto y montada superficialmente
			MEDICIÓN DIRECTA 2,000
17	EFM28D30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diàmetre nominal 100 mm, cuerpo de caucho EPDM reforzado con nylon, bridas de acero galvanizado, presión máxima 10 bar, temperatura máxima 105 °C, embridado
			MEDICIÓN DIRECTA 4,000
18	EFM28B30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diàmetre nominal 80 mm, cuerpo de caucho EPDM reforzado con nylon, bridas de acero galvanizado, presión máxima 10 bar, temperatura máxima 105 °C, embridado
			MEDICIÓN DIRECTA 2,000
19	EF11B221	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diàmetre nominal 3'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad bajo y colocado superficialmente
			MEDICIÓN DIRECTA 6,000
20	EF11D222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diàmetre nominal 4'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente
			MEDICIÓN DIRECTA 8,000
21	EF11E222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diàmetre nominal 5'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente
			MEDICIÓN DIRECTA 4,000

MEDICIONES

22	EEU2Z001	u	Colector doble de 8'' de diámetro con tubería de acero negro soldado por resistencia eléctrica, pintado con una capa de imprimación y dos de acabado, con una entrada de 5'' y hasta un máximo de 8 salidas, aislado con aislamiento elastomérica de 60mm de espesor. Incluye purgador, punto de vaciado, manómetro, termómetro y material auxiliar de montaje, colocado y conectado.	MEDICIÓN DIRECTA	1,000
23	EFQ3FGR1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 76 mm de diàmetre exterior, de 30,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 78 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	MEDICIÓN DIRECTA	6,000
24	EFQ3FKV1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 102 mm de diàmetre exterior, de 37,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 105 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	MEDICIÓN DIRECTA	8,000
25	EFQ3FMV1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 140 mm de diàmetre exterior, de 37,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 143 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	MEDICIÓN DIRECTA	4,000
26	EE6R1600	m2	Recubrimiento de aislamiento térmico de conductos con chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, acabado liso	MEDICIÓN DIRECTA	15,000
27	EEU6U001	u	Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm y rosca de 1/4' de D, colocado roscado	MEDICIÓN DIRECTA	4,000
28	EEU52555	u	Termómetro bimetalico, con vaina de 1/2'' de diámetro, de esfera de 65 mm, de <= 120°C, colocado roscado	MEDICIÓN DIRECTA	4,000
29	EEU11113	u	Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8'' de diámetro, roscado	MEDICIÓN DIRECTA	4,000

Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
Títol 4	02	TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN.
NIVELL 4	01	OFICINAS.

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN DIRECTA	
1	EF11F223	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 6'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad alto y colocado superficialmente	MEDICIÓN DIRECTA	2,000
2	EFB1C425	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 90 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldado, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico y colocado		

MEDICIONES

en el fondo de la zanja

				MEDICIÓN DIRECTA	90,000
3	EFQ33ELL	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 89 mm, de 40 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano		
				MEDICIÓN DIRECTA	90,000
4	EF11A222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 2''1/2, según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente		
				MEDICIÓN DIRECTA	34,000
5	EF119222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 2'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente		
				MEDICIÓN DIRECTA	8,000
6	EF118222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 1''1/2, según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente		
				MEDICIÓN DIRECTA	8,000
7	EF117222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 1''1/4, según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente		
				MEDICIÓN DIRECTA	38,000
8	EF116222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 1'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente		
				MEDICIÓN DIRECTA	24,000
9	EF114222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 1/2'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente		
				MEDICIÓN DIRECTA	8,000
10	EFQ3FGR2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 76 mm de diàmetre exterior, de 30,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 78 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment		
				MEDICIÓN DIRECTA	90,000
11	EFQ3FFR2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 64 mm de diàmetre exterior, de 29,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 66 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment		
				MEDICIÓN DIRECTA	34,000
12	EFQ3FDR2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 54 mm de diàmetre exterior, de 28,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 56 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment		
				MEDICIÓN DIRECTA	8,000

MEDICIONES

13	EFQ3FBR2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 42 mm de diàmetre exterior, de 27,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 44 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment	MEDICIÓN DIRECTA	8,000
14	EFQ3FAM2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 35 mm de diàmetre exterior, de 21,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 37 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment	MEDICIÓN DIRECTA	38,000
15	EFQ3F9M2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment	MEDICIÓN DIRECTA	24,000
16	EFQ3F6M2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 18 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 20 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment	MEDICIÓN DIRECTA	8,000
17	ENL2G4CS	u	Bomba acceleradora centrífuga con motor seco para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen de giro de 3000 rpm, de 13,0 m3/h de caudal y de 18,0 bar de presión en el punto de máximo rendimiento, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por bridas de 40 mm de diámetro nominal y pie de acodadura, montada entre tubos y fijada al soporte, con todas las conexiones hechas	MEDICIÓN DIRECTA	1,000
18	EN12A4F0	u	Válvula de compuerta manual con bridas de diámetro nominal 70 mm, de 16 bar de presión nominal, de fundición	MEDICIÓN DIRECTA	2,000
19	EN34A4P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 2 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente	MEDICIÓN DIRECTA	4,000
20	EN3474P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1 1/4" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente	MEDICIÓN DIRECTA	5,000
21	EN3464P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente	MEDICIÓN DIRECTA	2,000
22	EN3444P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente	MEDICIÓN DIRECTA	8,000
23	ENC1U060	u	Válvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAD de Tour & Andersson		

MEDICIONES

			o equivalent, instal·lada i ajustada		
				MEDICIÓN DIRECTA	1,000
24	ENC1U030	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAD de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada		
				MEDICIÓN DIRECTA	10,000
25	ENC1U020	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAD de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada		
				MEDICIÓN DIRECTA	4,000
26	ENE1A300	u	Filtro colador de 2''1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón y montado roscado		
				MEDICIÓN DIRECTA	1,000
27	ENE17300	u	Filtro colador de 1''1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón y montado roscado		
				MEDICIÓN DIRECTA	5,000
28	ENE16300	u	Filtro colador de 1'' de diàmetre nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón y montado roscado		
				MEDICIÓN DIRECTA	2,000
29	EN81A427	u	Vàlvula de retención de clapeta con rosca, de diàmetre nominal 2''1/2, de 16 bar de PN, de bronce, precio alto y montada superficialmente		
				MEDICIÓN DIRECTA	1,000
30	EFM28A30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diàmetre nominal 65 mm, cuerpo de caucho EPDM reforzado con nylon, bridas de acero galvanizado, presión máxima 10 bar, temperatura máxima 105 °C, embridado		
				MEDICIÓN DIRECTA	2,000
31	EEU6U001	u	Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm y rosca de 1/4' de D, colocado roscado		
				MEDICIÓN DIRECTA	1,000
32	EEU52555	u	Termómetro bimetálico, con vaina de 1/2'' de diàmetre, de esfera de 65 mm, de <= 120°C, colocado roscado		
				MEDICIÓN DIRECTA	1,000
33	EEU11113	u	Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8'' de diàmetre, roscado		
				MEDICIÓN DIRECTA	2,000

Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
Títol 4	03	FAN-COILS Y CLIMATIZADORES.
NIVELL 4	01	OFICINAS.

MEDICIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EEJ7ZC15	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal marca CIATESA modelo KCN-20 o equivalente, con ventilador centrífugo de 3 velocidades, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, de 3,7 a 5,8 kW de potencia frigorífica máxima y 4,3 a 6,6 kW de potencia calorífica máxima, para un caudal de aire de 525m ³ / h hasta un máximo de 850m ³ / h, con una presión disponible de 40 Pa, con alimentación monofásica de 230 V, con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagüe, colocado
			MEDICIÓN DIRECTA 2,000
2	EEJ7ZC17	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal marca CIATESA modelo KCN-35 o equivalente, con ventilador centrífugo de 3 velocidades, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, de 8,3 a 11,6 kW de potencia frigorífica máxima y 8,7 a 12,6 kW de potencia calorífica máxima, para un caudal de aire de 1100m ³ / h hasta un máximo de 1700m ³ / h, con una presión disponible de 40 Pa, con alimentación monofásica de 230 V, con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagüe, colocado
			MEDICIÓN DIRECTA 2,000
3	EEJ7ZC18	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal marca CIATESA modelo KCN-50 o equivalente, con ventilador centrífugo de 3 velocidades, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, de 10, 8 a 16,5 kW de potencia frigorífica máxima y 11,4 a 18,3 kW de potencia calorífica máxima, para un caudal de aire de 1470m ³ / h hasta un máximo de 2600m ³ / h, con una presión disponible de 60 Pa, con alimentación monofásica de 230 V, con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagüe, colocado
			MEDICIÓN DIRECTA 3,000
4	ED111B11	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, hasta bajante, caja o albañal
			MEDICIÓN DIRECTA 30,000

Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
Títol 4	04	CONDUCTOS DE AIRE Y ELEMENTOS DE DIFUSIÓN.
NIVELL 4	01	OFICINAS.

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EEK8ZT16	u	Difusor lineal TROX modelo VSD50-1 DS-M 1.050x123 / H o equivalente, con una ranura de aluminio extruido lacado blanco alternativa, con plenum de conexión circular de acero galvanizado, con aislamiento, y boca de conexión circular de 123 mm de diámetro, de 1.050 mm de longitud, montado suspendido en el techo.
			MEDICIÓN DIRECTA 31,000
2	EEKBZT33	u	Difusor rotacional TROX modelo VDW-QH 500x24 o equivalente, de ejecución cuadrada, para impulsión con conexión horizontal, montado suspendido en el techo
			MEDICIÓN DIRECTA 4,000
3	EEK1ZT81	u	Rejilla impulsión con regulación, de aluminio extruido y anodizado, de 325x165 mm, TROX AH-AG o equivalente, con regulación, con cerco de montaje y fijada
			MEDICIÓN DIRECTA 13,000
4	EEK1Z033	u	Rejilla impulsión con regulación, de aluminio extruido y anodizado, de 525x165 mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada
			MEDICIÓN DIRECTA 4,000

MEDICIONES

5	EEK1Z012	u	Rejilla impulsión / retorno con regulación, de aluminio extruido y anodizado, de 825x425 mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada	MEDICIÓN DIRECTA	4,000
6	EEK1Z035	u	Rejilla impulsión / retorno con regulación, de aluminio extruido y anodizado, de 1025x325mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada	MEDICIÓN DIRECTA	1,000
7	EEK1ZF17	u	Rejilla impulsión / retorno con regulación, de aluminio extruido y anodizado, de 425x225 mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada	MEDICIÓN DIRECTA	2,000
8	EE51M0BA	m2	Formación de conducto rectangular de placa rígida de lana de vidrio para aislamientos (MW) aglomerada con resinas termoendurecibles ($\leq 0,033 \text{ W/mK}$) R 25 mm de espesor y $\geq 0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$ resistencia térmica, con lámina multicapa de aluminio, malla de vidrio y papel kraft, montado empotrado en el falso techo	MEDICIÓN DIRECTA	136,000
9	EE442H00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 200 mm de diámetro, aislamiento de fibra de vidrio de 25 de espesor y 16 kg/m3 de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado.	MEDICIÓN DIRECTA	4,000
10	EE442C00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 125 mm de diámetro, aislamiento de fibra de vidrio de 25 de espesor y 16 kg/m3 de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado.	MEDICIÓN DIRECTA	31,000

Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
Títol 4	05	VENTILACIÓN.
NIVELL 4	01	VENTILACIÓN SERVICIOS Y COCINA.

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN DIRECTA	
1	EEM3A512	u	Extractor helio-centrífugo, monofásico para 230 V, de 200 mm de diámetro y 907 m3/h de caudal máximo de aire, colocado en conducto	MEDICIÓN DIRECTA	1,000
2	EEP3ZT10	u	Boca de extracción TROX modelo LVS-100 de Ø100 mm. o equivalente, con p.p. de accesorios de montaje. Fijada en el puente de montaje.	MEDICIÓN DIRECTA	5,000
3	EE42Q312	m	Conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm y montado superficialmente	MEDICIÓN DIRECTA	15,000
4	EE42Q612	m	Conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 160 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm y montado superficialmente		

MEDICIONES

				MEDICIÓN DIRECTA	18,000
5	EE42Q812	m	Conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm y montado superficialmente		
				MEDICIÓN DIRECTA	9,000
6	EE42Q912	m	Conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm y montado superficialmente		
				MEDICIÓN DIRECTA	31,000
Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO			
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES			
Títol 3	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN			
Títol 4	05	VENTILACIÓN.			
NIVELL 4	02	VENTILACIÓN OFICINAS.			
NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		
1	EE51M0BA	m2	Formación de conducto rectangular de placa rígida de lana de vidrio para aislamientos (MW) aglomerada con resinas termoendurecibles ($\leq 0,033$ W/mK) R 25 mm de espesor y $\geq 0,75$ m ² K/W resistencia térmica, con lámina multicapa de aluminio, malla de vidrio y papel kraft, montado empotrado en el falso techo	MEDICIÓN DIRECTA	47,000
2	EE52Q12A	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de espesor 0,6 mm, con unión bayoneta, montado adosado con soportes	MEDICIÓN DIRECTA	13,000
3	EE617652	m2	Aislamiento térmico de conductos con lana de roca de densidad 41 a 45 kg/m ³ , de 30 mm de espesor, montado exteriormente	MEDICIÓN DIRECTA	13,000
4	EE442C00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 125 mm de diámetro, aislamiento de fibra de vidrio de 25 de espesor y 16 kg/m ³ de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado.	MEDICIÓN DIRECTA	1,500
5	EE442F00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 160 mm de diámetro, aislamiento de fibra de vidrio de 25 de espesor y 16 kg/m ³ de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado.	MEDICIÓN DIRECTA	6,000
6	EE442G00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 180 mm de diámetro, aislamiento de fibra de vidrio de 25 de espesor y 16 kg/m ³ de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado.	MEDICIÓN DIRECTA	3,000
7	EEKQZG02	u	Compuerta de regulación mecánica de plancha de acero galvanizado de 175 mm de diámetro, colocada	MEDICIÓN DIRECTA	2,000
8	EEKQZG07	u	Compuerta de regulación mecánica de plancha de acero galvanizado de 160mm de diámetro, colocada		

MEDICIONES

				MEDICIÓN DIRECTA	4,000
9	EEKQZG06	u	Compuerta de regulación mecánica de plancha de acero galvanizado de 125mm de diámetro, colocada		
				MEDICIÓN DIRECTA	1,000
10	EEK1ZF13	u	Rejilla impulsión, de aluminio extruido y anodizado, de 425x165 mm, TROX AH-AG o equivalente, con regulación, con cerco de montaje y fijada		
				MEDICIÓN DIRECTA	2,000
11	EEK1ZF15	u	Rejilla impulsión, de aluminio extruido y anodizado, de 225x165 mm, TROX AH-AG o equivalente, con regulación, con cerco de montaje y fijada		
				MEDICIÓN DIRECTA	3,000
12	EEK1Z018	u	Rejilla impulsión, de aluminio extruido y anodizado, de 225x125mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada		
				MEDICIÓN DIRECTA	2,000
13	EEKP2211	u	Compuerta contafuegos para conductos de aire de plancha de acero galvanizado de 200 mm de anchura y 200 mm de altura colocada entre conductos		
				MEDICIÓN DIRECTA	3,000
14	EEKP1401	u	Accesorios para compuertas cortafuegos con placa con fusible bimetalico y un final de carrera, colocados en compuerta cortafuegos		
				MEDICIÓN DIRECTA	3,000
15	EEJTZRA3	u	Recuperador de calor aire / aire S & P modelo CADB-D 30 o equivalente, colocado horizontalmente, para un caudal máximo de 3100 m ³ / h, construcción en plancha de acero galvanizado, bandeja de recogida de condensados, aislamiento térmico y acústico fonoabsorbente, filtro de aire eficacia F7/G4. Recuperador entálpico de calor de placas de aluminio tratado, ventiladores de impulsión y retorno centrífugos de 0.550 kW de potencia, de alimentación monofásica de 230 V, de dimensiones 1350x1250x600 mm (ampladaxlargadaxalçada), peso de 108kg. Incluye amortiguadores antivibratorios y accesorios de apoyo, colocado		
				MEDICIÓN DIRECTA	1,000

Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
Títol 4	06	REGULACIÓN Y CONTROL CLIMATIZACIÓN.
NIVELL 4	01	OFICINAS.

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		
1	EEV5ZJ03	u	Kit comunicaciones JOHNSON CONTROLS modelo MS-NAE3510-1 o equivalente, incluye Metasys NAE en autobus N2, puerto RS-232, RS-485, USB y puerto para módem externo. 24 VAC. Batería de protección de datos. CE mark. Interface de usuario y configuración incorporados. Acceso vía web. Bacnet. Instalado		
				MEDICIÓN DIRECTA	1,000
2	EEVZZJ15	u	Transformador JOHNSON CONTROLS modelo TR-60 o equivalente, 220/24 Vac, con bornes, instalado		

MEDICIONES

				MEDICIÓN DIRECTA	1,000
3	EEVZZJ05	u	Armario de dos módulos para incorporar equipo de supervisión JOHNSON CONTROLS modelo EX-EWC20-0 o equivalente, montado superficialmente		
				MEDICIÓN DIRECTA	1,000
4	EEV3ZJ16	u	Controlador microprocesado JOHNSON CONTROLS modelo LP-FX07A01-000C o equivalente, P, PI y PID, cálculo entalpía, comparación entálpico, reloj, etc. Instalado y conectado a los circuitos de control, circuito de toma de datos, bus de datos y alimentación		
				MEDICIÓN DIRECTA	8,000
5	EEVZZJ04	u	Caja libre de halógenos para el montaje de los controladores JOHNSON CONTROLS modelo CE-A0 o equivalente. Incluye transformador 220/24 Vac y protecciones, colocado		
				MEDICIÓN DIRECTA	8,000
6	EEV3ZJ14	u	Controlador microprocesado JOHNSON CONTROLS modelo LP-FX15D11-000C o equivalente, P, PI y PID, cálculo entalpía, comparación entálpico, reloj, etc. Instalado y conectado a los circuitos de control, circuito de toma de datos, bus de datos y alimentación		
				MEDICIÓN DIRECTA	1,000
7	EEVZZJ02	u	Cuadro eléctrico para el montaje de los controladores JOHNSON CONTROLS modelo CE-C0 o equivalente. Incluye transformador 220/24 Vac y magnetotérmico de protección. S'incouen los relés de maniobra a 24 Vac; colocado		
				MEDICIÓN DIRECTA	1,000
8	EEV2ZJ01	u	Sonda de temperatura activa JOHNSON CONTROLS modelo TS-9101-8224 o equivalente, señal de salida 0-10V, rango 0-100 ° C, IP54, montada y conectada		
				MEDICIÓN DIRECTA	2,000
9	EEV2ZJ03	u	Vaina cobre JOHNSON CONTROLS modelo TS-9100-8901 o equivalente, de 120 mm., Presión máxima de 16 bares, montada		
				MEDICIÓN DIRECTA	2,000
10	EEV2ZJ02	u	Sonda de temperatura activa JOHNSON CONTROLS modelo TS-9101-8223 o equivalente, señal de salida 0-10V, rango 0-40 ° C, IP54, montada y conectada		
				MEDICIÓN DIRECTA	14,000
11	EEV2ZJ04	u	Brida para montaje en vaina JOHNSON CONTROLS modelo TS-9100-8950 o equivalente, acoplamiento para montaje en conducto de sondas, montada		
				MEDICIÓN DIRECTA	14,000
12	EEV2ZJ06	u	Presostato diferencial para filtro JOHNSON CONTROLS mod. P233-4-PHC o equivalente, rango de 50 a 400 Pa, con accesorios de montaje, montado y conectado		
				MEDICIÓN DIRECTA	7,000
13	EEV2ZJ13	u	Termostato de contacto cambio I / V JOHNSON CONTROLS mod. T45-9100 o equivalente, montado y conectado		

MEDICIONES

				MEDICIÓN DIRECTA	7,000
14	EN71ZJ05	u	Válvula tres vías de bronce JOHNSON CONTROLS modelo VG7802NT o equivalente, DN 1'', PN-16, roscado, por agua caliente o fría de climatización, instalada y conectada		
				MEDICIÓN DIRECTA	2,000
15	EN71ZJ06	u	Válvula tres vías de bronce JOHNSON CONTROLS modelo VG7802PT o equivalente, DN 1 1 / 4'', PN-16, roscado, por agua caliente o fría de climatización, instalada y conectada		
				MEDICIÓN DIRECTA	5,000
16	EN71ZJ09	u	Servomotor proporcional 0-10 V JOHNSON CONTROLS modelo VA-7152-1001 o equivalente, alimentación 24 Vac, 500 N, IP40, temperatura de trabajo -5 a +55 ° C, instalado y conectado		
				MEDICIÓN DIRECTA	7,000
17	EEVWZJ01	u	Programación del punto central JOHNSON CONTROLS, configuración e implementación de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones.		
				MEDICIÓN DIRECTA	1,000
18	EEVWZJ02	u	Realización y suministro de planos y esquemas de conexionado JOHNSON CONTROLS, para la correcta instalación de los equipos.		
				MEDICIÓN DIRECTA	1,000
19	EEVWZJ03	u	Ingeniería de programación en microprocesadores de campo JOHNSON CONTROLS		
				MEDICIÓN DIRECTA	1,000
20	EEVWZJ04	u	Puesta en marcha JOHNSON CONTROLS una vez finalizados los trabajos de instalación, conexionado, y con las instalaciones en las condiciones necesarias para la revisión del correcto funcionamiento de los equipos de control. Entrega documentación final de obra.		
				MEDICIÓN DIRECTA	1,000
21	EEV41210	m	Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm ² trenzado y apantallado, instalado		
				MEDICIÓN DIRECTA	90,000
22	EEV42002	u	Instalación eléctrica de punto de control de fan-coil		
				MEDICIÓN DIRECTA	7,000
23	EEV42001	u	Instalación eléctrica de punto de control		
				MEDICIÓN DIRECTA	2,000
24	EEV3Z099	u	Unidad principal de control del sistema de producción centralizado de frío y calor. Incluye controladores microprocesados, cuadro eléctrico, sondas de temperatura, interruptores de flujo, cableado eléctrico, puesto central (ordenador Pentium IV 3,2 ghz/2GB RAM/500GB disco duro), impresora, programación, interconexión del sistema con el edificio de oficinas, verificación y puesta en marcha.		
				MEDICIÓN DIRECTA	1,000

MEDICIONES

Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
Títol 4	07	LEGALIZACIONES.

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PA020501	PA	UN Proyecto de climatización y certificado final de obra de acuerdo con la normativa vigente. Incluye la elaboración de planos "as-built", pago por parte del industrial adjudicatario del visado del proyecto al colegio de Ingenieros Técnicos Industriales, tasas a entidades de control pertinentes, tasas a una entidad de control para inspecciones iniciales, entrega de 3 copias del proyecto en soporte físico (papel y CD) para la propiedad y dirección facultativa.

MEDICIÓN DIRECTA

Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	03	FONTANERÍA
Títol 4	01	ACOMETIDA, CONTADOR GENERAL.

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	XPAUZ103	pa	Partida alzada a justificar para la conexión a la red municipal de fontanería existente.

MEDICIÓN DIRECTA

2	FDKZHEC4	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 500x500 mm y clase C250 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero
---	----------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MEDICIÓN DIRECTA

3	FDK2UC25	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricada sin fondo, de 50x50 cm y 50 cm de profundidad, para instalaciones de servicios, colocada sobre solera de hormigón HM-20/P/40/I de 15 cm de espesor y relleno lateral con tierras de la excavación
---	----------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MEDICIÓN DIRECTA

4	EJMAU010	u	Armario metálico con cierre normalizado, para instalación de contador de agua, de 800 x 600 x 300, instalado empotrado en muro
---	----------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MEDICIÓN DIRECTA

5	EJM12405	u	Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1", conectado a una batería o a un ramal
---	----------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MEDICIÓN DIRECTA

6	EN3464P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente
---	----------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MEDICIÓN DIRECTA

7	ENE16200	u	Filtro colador de 1" de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, de bronce y montado roscado
---	----------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

MEDICIÓN DIRECTA

8	ENFBU007	u	Válvula de vaciado de 1/2" de diámetro nominal, de PN 16 bar, de precio alto y montada roscada
---	----------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------

MEDICIÓN DIRECTA

MEDICIONES

9	EN816427	u	Válvula de retención de clapeta con rosca, de diámetro nominal 1", de 16 bar de PN, de bronce, precio alto y montada superficialmente	MEDICIÓN DIRECTA	1,000
10	EFB25455	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja	MEDICIÓN DIRECTA	20,000
Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO			
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES			
Títol 3	03	FONTANERÍA			
Títol 4	02	INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA.			
NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		
1	EN3464P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente	MEDICIÓN DIRECTA	7,000
2	EF5263B7	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 15 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según la norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado empotrado	MEDICIÓN DIRECTA	25,000
3	EF5293B2	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 22 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según la norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	MEDICIÓN DIRECTA	43,000
4	EFQ3N7F3	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica sin halógenos, para tuberías de 22 mm de diámetro exterior, de 9 mm de espesor promedio, con un diámetro interior aproximado del aislamiento de 24 mm, con una conductividad térmica a 0 ° C de 0,040 W / mK y no propagador de la llama, con grado de dificultad alto y colocado superficialmente	MEDICIÓN DIRECTA	37,000
5	EFQ3N7R2	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica sin halógenos, para tuberías de 22 mm de diámetro exterior, de 25 mm de espesor promedio, con un diámetro interior aproximado del aislamiento de 24 mm, con una conductividad térmica a 0 ° C de 0,040 W / mK y no propagador de la llama, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente	MEDICIÓN DIRECTA	6,000
6	EFQ3F5M2	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica anticóndensación para tuberías frías de acero o cobre de 15 mm de diámetro exterior, de 19,0 mm de espesor promedio, con un diámetro interior aproximado del aislamiento de 17 mm, con una conductividad térmica en 0 ° C de 0,035 W / mK y clasificación BL-s3, d0 de reacción al fuego, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente	MEDICIÓN DIRECTA	4,000
7	EFQ3N5F2	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica sin halógenos, para tuberías de 15 mm de diámetro exterior, de 9 mm de espesor promedio, con un diámetro interior aproximado del aislamiento de 17 mm, con una conductividad térmica a 0 ° C de 0,040 W / mK y no propagador de la llama, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente	MEDICIÓN DIRECTA	21,000

MEDICIONES

Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	03	FONTANERÍA
Títol 4	03	SANITARIOS, GRIFERÍA Y ACCESORIOS.

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EJA23321	u	Calentador acumulador eléctrico de 30 l de capacidad, con cubeta de acero esmaltado, de 750 a 1500 W de potencia, precio alto, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2	EQ8AU010	u	Secamanos de aire caliente con sensor electrónico de presencia, fabricado en material vitrificado, de potencia 1800 W, caudal 3,6 m3/minuto y temperatura 61°C, instalado
---	----------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

3	EJ46U001	u	Barra mural en L para baño adaptado, de 800 mm de longitud, 600 mm de altura y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nilón, colocado con fijaciones mecánicas a pared y suelo.
---	----------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

4	EJ46U003	u	Barra mural doble abatible para baño adaptado, de 800 mm de longitud y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nilón, colocada con fijaciones mecánicas
---	----------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

5	EJ14ZR08	u	Inodoro completo de porcelana de tanque bajo ROCA modelo MERIDIAN o equivalente, de salida vertical / horizontal, con asiento y tapa de caída amortiguada, cisterna y mecanismo de doble descarga 3 / 6 litros y alimentación incorporados, de color blanco, incorpora juego de fijación, colocado sobre el pavimento y conectado a la red de evacuación
---	----------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

6	EJ13SU02	u	Lavabo de Corcho Natural de Simpleforms, para montaje en encimera, de dimensiones 380x140mm, fijado y montado.
---	----------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

7 EJ331151 u Desagüe recto para lavabo, con tapón y cadena incorporados, de latón, de diámetro 1''1/4, roscado a un sifón de latón cromado

MEDICIÓN DIRECTA 3,000

8 EJ33B1PF u Sifón de botella registrable con válvula de ventilación para lavabo, de ABS, cromado, de 40 mm de diámetro, flujo de aire 1,5 l/s, de designación All según norma UNE-EN 12380, conectado a la red de pequeña evacuación

MEDICIÓN DIRECTA 2,000

9 EJ23ZT02 u Grifo monomando para lavabo TRES modelo MAX-TRES ref. 1.61.103 o equivalente, cromada, con entrada de 1 / 2'', montada

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

10 EJ18ZF03 u Fregadero de acero inoxidable FRANKE modelo BMG ref. 1936150 o equivalente, con 1 pila, de dimensiones 400x400x180mm (largo x ancho x fondo), colocada

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

11 EJ3847D7 u Desagüe recto para fregadero, con rebosadero, tapón y cadena incorporados, de PVC, de diámetro 40 mm, conectado a un ramal o a un sifón de PVC

MEDICIÓN DIRECTA 1,000

12 EJ38B4SF u Sifón de botella registrable con válvula de ventilación para fregadero, de ABS, de 40 mm de diámetro, flujo de aire 2,5 l/s, de designación All según norma UNE-EN 12380, conectado a la red de pequeña evacuación

MEDICIÓN DIRECTA 1,000

13 EJ23ZT03 u Grifo monomando mural TRES modelo MAX-TRES ref. 1.62.160 o equivalente, cromada, con entrada de 1 / 2'', montada

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

14 EJ1AZS01 u Vertedero de porcelana vitrificada SANGRÀ ref. P301001, de color blanco, de dimensiones 440x330x170 mm. (Ampladaxprofunditatxaltura), con protección de reja ref. D5991BG o equivalente, y conectado a la red de evacuación

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

15 EJ2981B1 u Grifo sencilla para lavaderos, mural, montado superficialmente, de latón cromado, precio alto, con grifo y salida exterior roscada de 3/4'', incorporadas, con entrada de 1/2''

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

Obra 01 PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
 Capítol 07 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
 Títol 3 03 FONTANERÍA
 Títol 4 04 PREVISIÓN BAR.

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		
1	XPAUZ103	pa	Partida alzada a justificar para la conexión a la red municipal de fontanería existente.	MEDICIÓN DIRECTA	<input type="text" value="1,000"/>
2	FDKZHEC4	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 500x500 mm y clase C250 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero	MEDICIÓN DIRECTA	<input type="text" value="1,000"/>
3	FDK2UC25	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricada sin fondo, de 50x50 cm y 50 cm de profundidad, para instalaciones de servicios, colocada sobre solera de hormigón HM-20/P/40/I de 15 cm de espesor y relleno lateral con tierras de la excavación	MEDICIÓN DIRECTA	<input type="text" value="1,000"/>
4	EJMAU010	u	Armario metálico con cierre normalizado, para instalación de contador de agua, de 800 x 600 x 300, instalado empotrado en muro	MEDICIÓN DIRECTA	<input type="text" value="1,000"/>
5	EJM12405	u	Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1'', conectado a una batería o a un ramal	MEDICIÓN DIRECTA	<input type="text" value="1,000"/>
6	EN3464P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente	MEDICIÓN DIRECTA	<input type="text" value="2,000"/>
7	ENE16200	u	Filtro colador de 1'' de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, de bronce y montado roscado	MEDICIÓN DIRECTA	<input type="text" value="1,000"/>
8	ENFBU007	u	Válvula de vaciado de 1/2" de diámetro nominal, de PN 16 bar, de precio alto y montada roscada		

MEDICIONES

				MEDICIÓN DIRECTA	1,000
9	EN816427	u	Válvula de retención de clapeta con rosca, de diámetro nominal 1'', de 16 bar de PN, de bronce, precio alto y montada superficialmente		
				MEDICIÓN DIRECTA	1,000
10	EFB26455	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 32 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja		
				MEDICIÓN DIRECTA	20,000

Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	04	SANEAMIENTO
Títol 4	01	EVACUACIÓN DE AGUAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	ENX3U210	u	Grupo de presión de agua de presión constante independiente de la demanda, de 12 m ³ /h de caudal máximo y de 60 m.c.a. de altura manométrica, de funcionamiento automático, con 2 electrobombas de eje vertical, transductor de presión con válvula, manómetro con válvula, válvulas de compuerta en la aspiración, válvulas de compuerta y retención en la impulsión, colectores de aspiración e impulsión, calderín con válvula y cuadro eléctrico de protección y maniobra con variador de frecuencia con alternancia de funcionamiento de las bombas, montado sobre bancada, conectado a la red de servicio y a la red eléctrica

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

2	ED15N711	m	Bajante de tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 110 mm, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas
---	----------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	11,600			34,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **34,800**

3	KD14SU01	m	Forrado de bajante con tubo de acero corten de diámetro nominal 125 mm y 2 mm de espesor, con los extremos preparados para una unión de campana con anilla elastomérica de estanqueidad, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas
---	----------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	11,000			33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **33,000**

4	ED356356	u	Arqueta de pie de bajante y tapa fija, de 45x45x50 cm de medidas interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo macizo de 290x140x50 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:8, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm
---	----------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 3,000

- 5 ED7K3334 m Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 8 (8 kN/m²) de rigidez anular, sobre solera de hormigón de 15 cm de espesor, lecho de arena de 15 cm de espesor y relleno con arena hasta 30 cm por encima del tubo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	14,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 48,000

- 6 ED7K3441 m Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 12 (12 kN/m²) de rigidez anular, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,000

- 7 ED511120 u Sumidero sifónico con cuerpo de poliamida reforzada con fibra de vidrio y roseta perforada de acero inoxidable AISI 304, de 200x200 mm y de descarga vertical de 63 mm de diámetro, tomado con mortero de cemento 1:4, elaborado en la obra con hormigonera de 165 l, y conectado al ramal

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 8 ED31U010 u Registro para instalación de evacuación, con tapa roscada y embellecedor, de diámetro 200 mm, instalado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 9 ED354355 u Arqueta sifónica y tapa registrable, de 45x45x50 cm de medidas interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm y con tapa prefabricada de hormigón armado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 10 EN81ZJ05 u Válvula antiretorno para instalaciones de saneamiento JIMTEN S-220 ref. 70005 o equivalente, de diámetro nominal 250, con cuerpo de PVC, clapeta plástica, montada

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 11 E2125006 u Formación de paso para desagües en losa o muro de hormigón armado de 35 cm de espesor y 200 mm de diámetro con máquina de rotación refrigerada por agua.

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

12 E212GG06 u Formación de paso para desagües en losa o muro de hormigón armado de 35 cm de espesor y 125 mm de diámetro con máquina de rotación refrigerada por agua.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
 Capitol 07 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
 Títol 3 04 SANEAMIENTO
 Títol 4 02 EVACUACIÓN DE RESIDUOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	ENX3U210	u	Grupo de presión de agua de presión constante independiente de la demanda, de 12 m ³ /h de caudal máximo y de 60 m.c.a. de altura manométrica, de funcionamiento automático, con 2 electrobombas de eje vertical, transductor de presión con válvula, manómetro con válvula, válvulas de compuerta en la aspiración, válvulas de compuerta y retención en la impulsión, colectores de aspiración e impulsión, calderín con válvula y cuadro eléctrico de protección y maniobra con variador de frecuencia con alternancia de funcionamiento de las bombas, montado sobre bancada, conectado a la red de servicio y a la red eléctrica

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 ED115371 m Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared maciza según norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, hasta bajante, caja o albañal

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2			48,000				48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 56,000

3 ED115771 m Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared maciza según norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, hasta bajante, caja o albañal

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,000

4 ED15N811 m Bajante de tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 125 mm, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN

5 ED7K697S m Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 160 mm, colgado del techo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

6 ED7K6B7S m Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 200 mm, colgado del techo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

7 ED7K3334 m Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 8 (8 kN/m²) de rigidez anular, sobre solera de hormigón de 15 cm de espesor, lecho de arena de 15 cm de espesor y relleno con arena hasta 30 cm por encima del tubo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
2			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

8 ED7K3441 m Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 12 (12 kN/m²) de rigidez anular, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

9 ED511120 u Sumidero sifónico con cuerpo de poliamida reforzada con fibra de vidrio y roseta perforada de acero inoxidable AISI 304, de 200x200 mm y de descarga vertical de 63 mm de diámetro, tomado con mortero de cemento 1:4, elaborado en la obra con hormigonera de 165 l, y conectado al ramal

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

10 ED31U010 u Registro para instalación de evacuación, con tapa roscada y embellecedor, de diámetro 200 mm, instalado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

11 ED354355 u Arqueta sifónica y tapa registrable, de 45x45x50 cm de medidas interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm y con tapa prefabricada de hormigón armado

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

12 EN81ZJ04 u Válvula antiretorno para instalaciones de saneamiento JIMTEN S-220 ref. 70004 o equivalente, de diámetro nominal 200, con cuerpo de PVC, clapeta plástica, montada

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

13 E212GG06 u Formación de paso para desagües en losa o muro de hormigón armado de 35 cm de espesor y 125 mm de diámetro con máquina de rotación refrigerada por agua.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

14 E2125006 u Formación de paso para desagües en losa o muro de hormigón armado de 35 cm de espesor y 200 mm de diámetro con máquina de rotación refrigerada por agua.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

15 XPAUZ113 pa Partida alzada a justificar para la conexión a la red municipal de saneamiento aguas residuales.

MEDICIÓN DIRECTA

Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	05	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
Títol 4	01	EXTINCIÓN DE INCENDIOS.
NIVELL 4	01	INSTAL·LACIÓ.

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EMDBU005	u	Placa de señalización interior para indicación de medidas de salvamento y vías de evacuación, de 210 x 297 mm, con pintura fotoluminiscente según normas UNE y DIN, fijada mecánicamente

MEDICIÓN DIRECTA

2 E7DZB3HH m2 Sellado de hueco de paso de instalaciones con almohadilla de material intumescente termoexpansivo, con resistencia al fuego EI-180

MEDICIÓN DIRECTA

3 EM31261K u Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con armario montado superficialmente

MEDICIÓN DIRECTA

MEDICIONES

4	E7D819C4	m2	Protección contra el fuego de viga o cercha metálica con una resistencia al fuego R-90 con placas de silicato cálcico de 12 mm de espesor en función del factor de forma según Norma UNE ENV 1331-4, con una conductividad térmica 0,175 W/mK y una densidad de 870 kg/m3
---	----------	----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MEDICIÓN DIRECTA 13,000

Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	06	INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DATOS
Títol 4	01	INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS.

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EP74N411	u	Armario metálico con bastidor tipo rack 19'', de 33 unidades de altura, de 1600 x 600 x 600 mm (alto x ancho x profundidad), de 1 compartimentos, con 1 puerta de vidrio de seguridad y cerradura con llave, con paneles laterales y estructura desmontable, colocado

MEDICIÓN DIRECTA 1,000

2	EP7ZA161	u	Módulo de ventiladores para armario de comunicaciones rack 19'', con 6 ventiladores de tipo axial, de 2 unidades de altura, 230 V de tensión de alimentación y un caudal de aire de 800 m3/h, colocado
---	----------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MEDICIÓN DIRECTA 1,000

3	EP7ZE261	u	Regleta con 6 bases schucko 2P+T de 10/16 A y 230 V, y un interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A, para armarios rack 19'', de 1 unidad de altura, y montaje horizontal, colocada
---	----------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MEDICIÓN DIRECTA 1,000

4	EP7Z113B	u	Panel con 24 conectores RJ45 categoría 6 U/UTP integrados, para montar sobre bastidor rack 19'', de 1 unidad de altura, fijado mecánicamente
---	----------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MEDICIÓN DIRECTA 4,000

5	EP7Z985B	u	Panel con conectores integrados para armario con bastidor rack 19'', con 48 conectores RJ45 telefónicos categoría 5e, de 1 unidad de altura, fijado mecánicamente
---	----------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MEDICIÓN DIRECTA 1,000

6	EP7Z6529	u	Bandeja extraíble de chapa de acero para armario de comunicaciones rack 19'', sistema de fijación frontal y posterior sobre el bastidor, de 1 unidad de altura, para una carga máxima de 25 kg y una profundidad de 800 mm, fijada mecánicamente
---	----------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MEDICIÓN DIRECTA 1,000

7	EP731J81	u	Conector para transmisión de voz y datos, del tipo RJ45 simple, categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislante, montado sobre soporte de módulo estrecho
---	----------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MEDICIÓN DIRECTA 152,000

8	QR26116A	u	Caja modular de PVC-M1 sistema Dataquint de QUINTELA, de color blanco RAL 9016, de 216x154x60 mm, apto para seis mecanismos modulares, Ref.. DEM6 / M, con 2 bases de corriente schuko de QUINTELA, de color blanco, Ref. SCH / GB, 2 bases de corriente schuko de QUINTELA, de color rojo, Ref. SCH / GR y 2 conectores dobles RJ45 UTP categoría 6, montada empotrada
---	----------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

3 P2 13,000 13,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 22,000

9 EG2JZTA8 u Columna de 3 metros de altura, de aluminio y con una cara universal, con capacidad para ocho mecanismos modulares, con cajetines, marcos, 2 bases de corriente schuko de color blanco, 2 bases de corriente schuko de color rojo y 2 conectores dobles RJ45 UTP categoría 6; montada en el suelo con fijaciones mecánicas

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

10 EG2A1902 m Canal plástico de PVC rígido con lateral liso, de 60x110 mm con separador y montada superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,000

11 EP434650 m Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6 F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 50265, colocado bajo tubo o canal

MEDICIÓN DIRECTA 3.186,000

12 EG22H811 m Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado

MEDICIÓN DIRECTA 125,000

13 EG151512 u Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-40, montada superficialmente

MEDICIÓN DIRECTA 25,000

14 EG2DZC01 m Bandeja metálica de chapa de acero galvanizado perforado CABLOFIL BP ref. CM210220 o equivalente, con ala de 60 mm, de 100 mm de ancho, con parte proporcional de accesorios de montaje y montada superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 94,000

15 PPAUZ133 pa Timbrado y certificación de las líneas de todos los puntos de voz y datos. Incluye etiquetación de cada línea.

MEDICIÓN DIRECTA 1,000

16 PPAUZ134 pa Instalación de elementos de electrónica activa en el rack informático necesario para su correcto funcionamiento.

MEDICIÓN DIRECTA 1,000

17 EP43L312 u Cable de interconexión de 4 pares, categoría 6, sin pantalla, de 0,5 m de longitud con doble conector macho RJ45 en los extremos, colocado

MEDICIONES

				MEDICIÓN DIRECTA	76,000
18	EP43L712	u	Cable de interconexión de 4 pares, categoría 6, sin pantalla, de 2,5 m de largo, con doble conector macho RJ45 en los extremos, colocado	MEDICIÓN DIRECTA	76,000

Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	06	INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DATOS
Títol 4	02	PORTERO ELECTRÓNICO.

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		
1	EP2AZG05	u	Conjunto de portero electrónico antivandálico con un acceso GOLMAR o equivalente formado por: .- 1 Placa PVS-295SEAL de 1 pulsador de llamada. .- 1 Caja de empotrar M. .- 1 Fuente de alimentación FA-805. .- 4 Videoteléfono b / n Platea Plus. .- 4 regletas de conexión RCPL Plus .- 1 repetidor de señal RD-Plus. Se incluye material auxiliar de montaje, instalado	MEDICIÓN DIRECTA	1,000
2	EP24220A	u	Abrepuertas eléctrico de accionamiento automático, con palanca de desbloqueo, empotrado en la puerta con funda	MEDICIÓN DIRECTA	1,000
3	EP412023	m	Cable para transmisión de video, de atenuación baja y colocado en tubo	MEDICIÓN DIRECTA	75,000
4	EG151522	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-54, montada superficialmente	MEDICIÓN DIRECTA	5,000
5	EG329306	m	Conductor de cobre de designación UNE ES07Z1-K (AS), baja emisión humos, unipolar de sección 1x2,5 mm ² , colocado en tubo	MEDICIÓN DIRECTA	267,000
6	EG22H815	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo	MEDICIÓN DIRECTA	49,000

Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	07	PROTECCIÓN Y SEGURIDAD
Títol 4	01	SEGURIDAD INTRUSIÓN.

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EMD3ZP01	u	Central de seguridad antirrobo PLANA FABREGA modelo CR-80 o equivalente, microprocesada y bidireccional para 16 zonas, ampliable hasta 48 zonas. Posibilidad combinación zonas cableadas y zonas vía-radio supervisadas. Hasta 99 usuarios con privilegios definibles. Dimensiones: 290x290x95 mm. Incluye módulo de Euro

MEDICIONES

ampliación de 16 zonas ref. ACR-516 o equivalente. Montada en el interior.

				MEDICIÓN DIRECTA	1,000
2	EMDWZP01	u	Teclado alfanumérico con pantalla LCD de PLANA FABREGA modelo TCR-298 o equivalente, descripción programable para cada zona, sistema teclas iluminadas, 5 teclas de funciones rápidas, 3 teclas de emergencia, sonidos ajustables independientemente, montado superficialmente	MEDICIÓN DIRECTA	1,000
3	EMD1U010	u	Detector volumétrico de infrarojos pasivo, con un ángulo de detección de 90°, con un alcance longitudinal de 15 m, como máximo para montar superficialmente	MEDICIÓN DIRECTA	11,000
4	EMD21002	u	Contacto magnético, montado superficialmente	MEDICIÓN DIRECTA	4,000
5	EMD43208	u	Sirena electrónica con señal luminosa, protegida contra la apertura de la tapa y la separación de la pared, montada en el exterior	MEDICIÓN DIRECTA	1,000
6	EMD4Z208	u	Sirena electrónica con señal luminosa, protegida de la apertura de la tapa y la separación de la pared, montada interior	MEDICIÓN DIRECTA	1,000
7	EG151512	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-40, montada superficialmente	MEDICIÓN DIRECTA	8,000
8	EMD62623	m	Conductor blindado y apantallado, de 6x0,22 mm ² + 2x0,75 mm ² , colocado en tubo	MEDICIÓN DIRECTA	300,000
9	EG31G202	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, tripolar de sección 3x1,5 mm ² , montado superficialmente	MEDICIÓN DIRECTA	23,000
10	EG21251H	m	Tubo rígido de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente	MEDICIÓN DIRECTA	37,000

Obra	01	PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	10	TRANSPORTE VETICAL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	ELG3418N	u	Ascensor hidráulico de impulsión oleodinámica directa con un pistón lateral y 0.63 m/s para 6 personas (450 kg) de 4 paradas (9 m), maniobra universal simple puertas de acceso de maniobrabilidad corredera automática de 80 cm de ancho y 210 cm de altura, de acero inoxidable, cabina con puerta corredera automática de acero inoxidable y calidad de acabados mediana

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
 Capítol 08 VARIOS
 Títol 3 01 EQUIPAMIENTO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EC1K1502	m2	Espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, colocado fijado mecánicamente sobre paramento

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,500	1,100		1,650	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,600	1,100		1,760	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					3,410	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 3,410

2 EQ512J81 m2 Encimera de piedra natural calcárea nacional, de 20 mm de espesor, precio medio, de 100 a 150 cm de longitud, colocado sobre soporte mural y empotrado en el paramento

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000	1,500	0,600		0,900	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,500	0,400		0,600	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,500	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 1,500

3 EQ5Z1AA0 u Formación de agujero sobre encimera de piedra natural calcárea, con el canto interior pulido, de forma circular u oval, para empotrar aparatos sanitarios

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 EAQDSU30 u Mostrador de recepción tipo M.01 formado por un mostrador de trabajo con repisa superior y laterales, de medidas 238x70x111 cm y repisa de 30 cm de ancho. Conjunto formado con estructura interior de madera de pino y tablero de DM ignífugo de 22 mm de espesor acabado lacado. Incluye frontal con puerta restaurada mediante limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, protección con insecticida-fungicida, restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería, pulido de todo el conjunto, teñido general para igualar la madera, Acabada con barniz al agua de poro abierto. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

5 EAQDSU31 u Estantería sala consulta tipo M.02 formado por un conjunto de tres cuerpos de estanterías, de medidas 117x295x35 cm, 647x295x35 cm y 360x295x35 cm, integrados con las puertas de madera. Estanterías,

MEDICIONES

laterales y fondo formados pot tablero de DM ignifugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 6 EAQDSU32 u Estantería biblioteca tipo M.03 formado por un conjunto de dos cuerpos de estanterías, de medidas 360x295x35 cm y 647x295x35 cm, integrados con las puertas de madera. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignifugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 7 EAQDSU33 u Estantería biblioteca pared norte tipo M.04 formado por un conjunto de cuatro cuerpos de estanterías situados entre ventanas y un cuerpo corrido inferior, de medidas según planos, integrados con las ventanas. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignifugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 8 EAQDSU34 u Mueble bajo y estantería pared sur sala de trabajo tipo M.05 - M.06 formado por un conjunto de cuatro cuerpos de estanterías, tres elementos intermedios, un conjunto inferior de armarios de puertas practicables y elementos fijos (medidas según planos). Estanterías, laterales, puertas y fondos formados pot tablero de DM ignifugo de 19 mm de espesor acabado lacado, e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 9 EAQDSU35 u Estantería sala de trabajo tipo M.07 formado por un conjunto de tres cuerpos de estanterías integrados con puertas, de medidas según planos. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignifugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 10 EAQDSU36 u Armario para material tipo M.08 de 408x205x50 cm formado por un conjunto de cinco módulos, con puertas practicables (medidas según planos). Laterales y puertas formados pot tablero de DM ignifugo de 19 mm de espesor acabado lacado, y estanterías e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 11 EAQDSU37 u Armario de trabajo tipo M.09 de 540x205x50/35 cm formado por un conjunto de armarios altos y bajos, con puertas practicables (medidas según planos). Laterales y puertas formados por tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, y estanterías e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores, y encimera y frontal de tablero compacto tipo Trespa de 14 mm de espesor, con formación de hueco para fregadera. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 12 EAQDSU38 u Armario taquilla tipo M.10 de 120x205x50 cm formado por un conjunto de ocho taquillas, con puertas practicables (medidas según planos). Laterales y puertas formados por tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, y estanterías e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes, barra para colgar, cerrojo con llave y tiradores. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 13 EAQDSU39 u Estantería sala clasificación tipo M.11 formado por un conjunto de cuatro cuerpos de estanterías situados entre ventanas y tres cuerpos con puertas practicables y estantería interior bajo ventanas, de medidas según planos, integrados con las ventanas. Estanterías, laterales y fondo formados por tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, e interiores de armarios con tablero melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 14 EAQDSU40 u Estantería sala clasificación tipo M.12 formado por un conjunto de un cuerpo de estanterías central y seis cuerpos de armario con puertas practicables y estanterías interiores, de medidas según planos. Estanterías, laterales, puertas y fondo formados por tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, e interiores de armarios con tablero melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

- 15 EQZ1SU01 u Colgador de ropa de corcho, diseñado por Jasper Morrison y producido por Pamar, de medidas diversas (ancho 45-70-100 mm y alto 30-37-41 mm), colocado.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

MEDICIONES

Títol 3 01 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	I2R24200	m3	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigó		24,640				24,640	C#*D#*E#*F#
2	Ceràemics		38,500				38,500	C#*D#*E#*F#
3	Metalls		1,700				1,700	C#*D#*E#*F#
4	Fusta		4,260				4,260	C#*D#*E#*F#
5	Plàstics		9,790				9,790	C#*D#*E#*F#
6	Paper i cartró		11,240				11,240	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					90,130	SUMSUBTOTAL(G1:G6)

TOTAL MEDICIÓN **90,130**

2	E2R54239	m3	Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión de 7 t y tiempo de espera para la carga a máquina, con un recorrido de más de 10 y hasta 15 km
---	----------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigó		24,640				24,640	C#*D#*E#*F#
2	Ceràemics		38,500				38,500	C#*D#*E#*F#
3	Metalls		1,700				1,700	C#*D#*E#*F#
4	Fusta		4,260				4,260	C#*D#*E#*F#
5	Plàstics		9,790				9,790	C#*D#*E#*F#
6	Paper i cartró		11,240				11,240	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					90,130	SUMSUBTOTAL(G1:G6)

TOTAL MEDICIÓN **90,130**

3	I2R540S0	m3	Transporte de residuos especiales (peligrosos) a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 1 m3 de capacidad.
---	----------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,870				6,870	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **6,870**

4	I2RA7100	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos de hormigón inertes, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).
---	----------	----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigó		24,640				24,640	C#*D#*E#*F#
2	Ceràemics		38,500				38,500	C#*D#*E#*F#
3	Metalls		1,700				1,700	C#*D#*E#*F#
4	Fusta		4,260				4,260	C#*D#*E#*F#
5	Plàstics		9,790				9,790	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

6	Paper i cartró		11,240				11,240	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					90,130	SUMSUBTOTAL(G1:G6)

TOTAL MEDICIÓN 90,130

5 I2RA7540 m3 Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos mezclados no peligrosos (no especiales) con una densidad 1,1 a 1,35 t/m3, procedentes de demolición, con código 170904 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Guixos i altres		1,230				1,230	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					1,230	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 1,230

Obra 01 PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
 Capítol 09 GESTIÓN DE RESIDUOS
 Títol 3 02 GESTIÓN DE RESIDUOS DE EXCAVACIÓN Y DERRIBOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	E2R35069	m3	Transporte de tierras a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión de 12 t y tiempo de espera para la carga con medios mecánicos, con un recorrido de más de 10 y hasta 15 km.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zanjas y pozos		39,336	1,350			53,104	C#*D#*E#*F#
2	Recalces		15,552	1,350			20,995	C#*D#*E#*F#
3	Riostras		25,760	1,350			34,776	C#*D#*E#*F#
4	Rebaje		237,125	1,350			320,119	C#*D#*E#*F#
5	Zanjas instalaciones		23,943	1,350			32,323	C#*D#*E#*F#
6	deducción terraplenado muros		-91,250				-91,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 370,067

2 E2RA7L00 m3 Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos de tierra inertes, procedentes de excavación, con código 170504 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zanjas y pozos		39,336	1,350			53,104	C#*D#*E#*F#
2	Recalces		15,552	1,350			20,995	C#*D#*E#*F#
3	Riostras		25,760	1,350			34,776	C#*D#*E#*F#
4	Rebaje		237,125	1,350			320,119	C#*D#*E#*F#
5	Zanjas instalaciones		23,943	1,350			32,323	C#*D#*E#*F#
6	deducción terraplenado muros		-91,250				-91,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 370,067

3 I2R540E0 m3 Transporte de residuo inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 5 m3 de capacidad.

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pavimento		161,070	0,040	1,200		7,731	C#*D#*E#*F#
2	Revestimientos		225,650	0,030	1,200		8,123	C#*D#*E#*F#
3			133,380	0,030	1,200		4,802	C#*D#*E#*F#
4	Solera		161,070	0,150	1,200		28,993	C#*D#*E#*F#
5	Paredes		26,928	0,140	1,200		4,524	C#*D#*E#*F#
6			67,210	0,100	1,200		8,065	C#*D#*E#*F#
7			36,400	0,050	1,200		2,184	C#*D#*E#*F#
8	Cimentación		2,070	1,200			2,484	C#*D#*E#*F#
9	Peldaños		36,400	0,200	0,300	1,200	2,621	C#*D#*E#*F#
10			8,000	0,200	0,300	1,200	0,576	C#*D#*E#*F#
11	Bóveda		9,996	1,200			11,995	C#*D#*E#*F#
12	Losa		8,000	0,200	1,200		1,920	C#*D#*E#*F#
13	Foso		2,160	1,200			2,592	C#*D#*E#*F#
14	Falso techo		9,600	0,050	1,200		0,576	C#*D#*E#*F#
15	Perforaciones		7,000	0,500	0,250	0,300	0,263	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 87,449

4 I2RA7360 m3 Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos mezclados inertes con una densidad >= 1,35 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pavimento		161,070	0,040	1,200		7,731	C#*D#*E#*F#
2	Revestimientos		225,650	0,030	1,200		8,123	C#*D#*E#*F#
3			133,380	0,030	1,200		4,802	C#*D#*E#*F#
4	Solera		161,070	0,150	1,200		28,993	C#*D#*E#*F#
5	Paredes		26,928	0,140	1,200		4,524	C#*D#*E#*F#
6			67,210	0,100	1,200		8,065	C#*D#*E#*F#
7			36,400	0,050	1,200		2,184	C#*D#*E#*F#
8	Cimentación		2,070	1,200			2,484	C#*D#*E#*F#
9	Peldaños		36,400	0,200	0,300	1,200	2,621	C#*D#*E#*F#
10			8,000	0,200	0,300	1,200	0,576	C#*D#*E#*F#
11	Bóveda		9,996	1,200			11,995	C#*D#*E#*F#
12	Losa		8,000	0,200	1,200		1,920	C#*D#*E#*F#
13	Foso		2,160	1,200			2,592	C#*D#*E#*F#
14	Falso techo		9,600	0,050	1,200		0,576	C#*D#*E#*F#
15	Perforaciones		7,000	0,500	0,250	0,300	0,263	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 87,449

MEDICIONES

Títol 3 01 SEGURIDAD Y SALUD

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						TOTAL	Fórmula
1	XPA000SS	u	Partida para la seguridad y salud en la obra, en base al estudio y al plan de seguridad y salud.							
	Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
	1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL MEDICIÓN								1,000		

Obra 01 PRESUPUESTO MUSEU DEL SURO
 Capítol ZZ CONTROL DE CALIDAD
 Títol 3 01 CONTROL DE CALIDAD

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						TOTAL	Fórmula
1	XPA000CQ	pa	Partida para el control de calidad de los materiales.							
	Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
	1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL MEDICIÓN								1,000		

presupuesto

presupuesto

PR 2

PRESUPUESTO

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	01	TRABAJOS PREVIOS Y DERRIBOS
Títol 3	01	Derribos

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 K2194421	m2	Arranque de pavimento cerámico, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (P - 406)	5,46	161,070	879,44
2 K2182231	m2	Repicado de enfoscado de mortero de cemento, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (P - 400)	10,91	225,650	2.461,84
3 K2182301	m2	Repicado de enyesados, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 401)	7,28	133,380	971,01
4 K2192913	m2	Derribo de solera de hormigón ligeramente armado, de hasta 15 cm de espesor, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (P - 405)	9,98	161,070	1.607,48
5 K2164771	m2	Derribo de pared de cerramiento cerámico de 15 cm de espesor, a mano y con martillo rompedor manual y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (P - 398)	12,19	26,928	328,25
6 K2163511	m2	Derribo de tabicón de cerámica de 10 cm de espesor, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (P - 397)	6,37	67,215	428,16
7 K2161511	m2	Derribo de tabique de cerámica de 5 cm de espesor, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (P - 396)	5,27	36,400	191,83
8 K2131521	m3	Derribo de cimienta corrido de obra cerámica, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (P - 391)	52,66	2,070	109,01
9 K2199511	m	Derribo de peldaño de obra, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (P - 407)	4,54	36,400	165,26
10 K219SU11	m	Derribo de escalon de piedra artificial, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (P - 408)	10,78	12,600	135,83
11 K214SU11	m3	Derribo de bóveda, con su relleno correspondiente, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 394)	31,83	9,996	318,17
12 K214J341	m2	Derribo de losa de escalera de hormigón armado, a mano y con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (P - 393)	39,75	8,000	318,00
13 K2183651	m2	Arranque de falso techo de yeso, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 403)	5,82	9,600	55,87
14 K218U003	m2	Repicado de morteros de las juntas de paramento de piedra, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor (P - 404)	14,55	47,200	686,76
15 K8781132	m2	Limpieza de paramento curvo (bóvedas) de piedra y/o cerámica con chorro de arena de sílice desecada a baja presión (P - 452)	85,95	158,520	13.624,79
16 K8781131	m2	Limpieza de paramento vertical de piedra o cerámico con chorro de arena de sílice desecada a baja presión (P - 451)	84,13	40,000	3.365,20
17 K214SU12	u	Formación de paso de instalaciones de 160x60 cm en bóveda y revoltón de ladrillo macizo, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluso formación de refuerzo perimetral con de hormigón armado de 15 cm de espesor siguiendo la forma y altura de la bóveda. (P - 395)	268,15	6,000	1.608,90
18 K213SU43	m3	Derribo de foso de ascensor de hormigón armado, a mano y con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión. (P - 392)	159,36	2,160	344,22
19 K21Z2760	m	Corte en pared de obra cerámica, de 6 a 8 cm de profundidad, con disco de carborundo. (P - 411)	6,75	12,000	81,00

PRESUPUESTO

20	K216SU11	u	Perforación puntual en pared de cerramiento de piedra o cerámica, para apoyo de losa de hormigón, de medidas aproximadas 50x25 cm, a mano y con martillo rompedor manual y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (P - 399)	51,83	7,000	362,81
21	K21AURB3	u	Desmontaje de hoja, cerco y accesorios de ventanillo en cubierta de hasta 3 m2, con medios manuales, y carga de escombros sobre camión o contenedor. (P - 410)	39,06	1,000	39,06

TOTAL	Titol 3		01.01.01			28.082,89
--------------	----------------	--	-----------------	--	--	------------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capitol	02	MOVIMIENTO DE TIERRAS
Titol 3	01	Movimiento de tierras

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	E222422	m3	Excavación de zanjas y pozos de hasta 2,5 m de profundidad, en terreno compacto, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión (P - 5)	6,84	39,336	269,06
2	K2231211	m3	Excavación de recalces, de profundidad como máximo 1,5 m, en terreno blando, con medios manuales y con carga manual sobre camión o contenedor. (P - 413)	82,66	15,552	1.285,53
3	K222PA11	m3	Excavación de zanjas y pozos de hasta 1,5 m de profundidad, en terreno blando, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. (P - 412)	50,93	25,760	1.311,96
4	E2212222	m3	Excavación para rebaje en terreno blando, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión (P - 4)	3,33	237,125	789,63
5	E2241100	m2	Refino de suelos y paredes de zanjas, pozos y recalces hasta 1,5 m de profundidad (P - 7)	1,82	93,880	170,86
6	E222B223	m3	Excavación de zanja para paso de instalaciones de hasta 1 m de profundidad, en terreno blando, con medios mecánicos y con las tierras dejadas al borde (P - 6)	7,01	23,943	167,84
7	E2251772	m3	Terraplenado y compactado mecánicos con tierras adecuadas, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del PN (P - 8)	5,29	91,250	482,71

TOTAL	Titol 3		01.02.01			4.477,59
--------------	----------------	--	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capitol	03	SISTEMAS ESTRUCTURALES
Titol 3	01	Cimentaciones

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	K3DZ2000	u	Desplazamiento, montaje y desmontaje en la obra de equipo de ejecución de micropilotes. (P - 420)	2.925,00	1,000	2.925,00
2	E3D1PA12	m	Ejecución de micropilotes tipo 1 de 140 mm de diámetro con menos de un 25% de perforación en hormigón armado o roca dura, armado con tubo de acero de 73 mm de diámetro exterior y 6 mm de espesor, lechada de cemento Portland, para una resistencia de 300 kg/cm2. (P - 23)	130,29	367,000	47.816,43
3	K3D1PA55	m	Ejecución de micropilotes tipo 2 de 140 mm de diámetro con menos de un 25% de perforación en hormigón armado o roca dura, armado con barra B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2 Titan de 32 mm. de diámetro y lechada de cemento Portland, para una resistencia de 300 kg/cm2. (P - 419)	107,62	36,000	3.874,32
4	K33BPA00	u	Anclaje de micropilote tipo 1 formado por 4 d-20 de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2. sodadas al tubo de acero del micropilote	17,39	56,000	973,84

PRESUPUESTO

		(P - 417)				
5	E442PA35	u	Anclaje de 200x200x10 mm. para cabeza de micropilote tipo 2, de acero S355J2H según UNE-EN 10210-1, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura (P - 26)	21,40	6,000	128,40
6	E213PA22	m	Repicado de la cabezas de los micropilotes con compresor y carga mecánica de escombros sobre camión (P - 3)	20,34	28,000	569,52
7	E4427015	kg	Acero S275J2 según UNE-EN 10025-2, para elementos de anclaje, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura (P - 25)	1,85	807,360	1.493,62
8	E4BCSU00	u	Conector de acero en barras roscada B500SD de límite elástico \geq 500 N/mm ² galvanizado de D-12 mm. hasta 80 cm de longitud para atado de perfiles UPN. (P - 36)	3,46	32,000	110,72
9	E3Z112N1	m2	Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón HL-150/P/10 de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 10 mm, vertido desde camión (P - 24)	12,02	93,600	1.125,07
10	K3F515J4	m3	Hormigón para encepados, HA-25/F/20/IIa, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido bomba (P - 421)	130,10	6,600	858,66
11	K3FB4000	kg	Armadura para encepados AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico \geq 500 N/mm ² (P - 422)	1,20	792,000	950,40
12	K3FDD100	m2	Encofrado con tablero de madera de pino para encepados (P - 423)	29,63	43,560	1.290,68
13	K33535H4	m3	Hormigón para recalces a una profundidad \leq 3 m, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba. (P - 414)	110,42	13,608	1.502,60
14	K33B4000	kg	Armadura para recalces AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico \geq 500 N/mm ² . (P - 416)	1,40	1.632,960	2.286,14
15	K33DD103	m2	Encofrado con tablero de madera para recalce de cimentación, de profundidad \leq 3 m. (P - 418)	48,14	34,020	1.637,72
16	E31521H1	m3	Hormigón para zanjas y pozos de cimentación, HM-20/B/20/II, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión (P - 14)	85,32	15,480	1.320,75
17	E4BCPA00	u	Conector de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico \geq 500 N/mm ² galvanizado de D-20 mm. y 80 cm, de longitud (20 cm. empotrado). Incluye la perforación con broca de 25 ó 30 mm. limpieza con aire comprimido y resina Hilti HIT-RE-500I (P - 35)	8,51	20,000	170,20
18	E31522H3	m3	Hormigón para zanjas y pozos de cimentación, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con cubilote (P - 15)	88,06	37,420	3.295,21
19	E31B3000	kg	Armadura de zanjas y pozos AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico \geq 500 N/mm ² (P - 16)	1,30	5.545,200	7.208,76
20	E31DD100	m2	Encofrado con tablero de madera para zanjas y pozos de cimentación (P - 17)	21,85	94,670	2.068,54
21	E3C515H4	m3	Hormigón para losas de cimientos, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba (P - 21)	93,68	1,140	106,80
22	E3CB4000	kg	Armadura para losas de cimientos AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico \geq 500 N/mm ² (P - 22)	1,26	148,200	186,73
23	E32515J7	m3	Hormigón para muros de contención de 3 m de altura como máximo, HA-25/F/20/IIa de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm con aditivo hidrófugo/superplastificante y vertido con cubilote (P - 18)	113,43	29,745	3.373,98
24	E32B400P	kg	Armadura para muros de contención AP500 SD, de una altura máxima de 3 m, de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico \geq 500 N/mm ² (P - 19)	1,31	4.286,025	5.614,69
25	E32D1A23	m2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a	22,40	186,600	4.179,84

PRESUPUESTO

		dos caras, de una altura <= 3 m, para dejar el hormigón visto (P - 20)				
26	E45C18H4	m3	Hormigón para losas, HA-25/B/20/Ila, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba (P - 32)	93,51	7,975	745,74
27	E4BC4000	kg	Armadura para losas de estructura AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2 (P - 34)	1,40	996,875	1.395,63
28	E4DC1D00	m2	Montaje y desmontaje de encofrado para losas, a una altura <= 3 m, con tablero de madera de pino (P - 37)	27,67	40,100	1.109,57
29	E7865240	m2	Impermeabilización de paramento vertical con mortero impermeabilizante de capa fina, por el método de membrana rígida, monocomponente, de base cemento + resina con una dotación de 4 kg/m2 aplicado en dos capas (P - 51)	8,29	90,000	746,10
30	ED5A1500	m	Drenaje con tubo ranurado de PVC de D=125 mm (P - 142)	7,69	34,500	265,31
31	E225AH70	m3	Capa de gravas para drenaje, en tongadas de 25 cm, como máximo (P - 9)	50,34	18,250	918,71
32	E618721K	m2	Tabicón de cerramiento de espesor 10 cm, de bloque hueco liso de 500x200x100 mm, de mortero, categoría I, según la norma UNE-EN 771-3, de cemento para revestir, colocado con mortero mixto 1:2:10 de cemento pórtland con caliza y arena de piedra granítica (P - 48)	20,67	62,370	1.289,19
33	E4ZZU001	dm3	Relleno de bases de nivelación, con mortero sin retracción de cemento y arena (P - 38)	3,47	298,000	1.034,06

TOTAL Titol 3 01.03.01 102.572,93

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	03	SISTEMAS ESTRUCTURALES
Titul 3	02	Estructura

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	K443SU13	u	Formación de hueco B1 en fachada posterior. Medidas luz de paso 280x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de dos perfiles UPN-200, soldado de platina inferior de 6 mm de espesor y pasadores roscados de varilla diámetro 12 mm cada 50 cm (perfiles con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales (procedimiento según plano estructura), derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor. (P - 425)	737,20	2,000	1.474,40
2	K443SU14	u	Formación de hueco B2 en pared central. Medidas luz de paso 105x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de perfil HEB-140 (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales, derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor. (P - 426)	534,80	1,000	534,80
3	K443SU17	u	Formación de hueco B4. Medidas luz de paso 140x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de perfil HEB-140 (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales, derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor. (P - 427)	474,99	4,000	1.899,96
4	K443SU18	u	Formación de hueco B5 en sótano. Medidas luz de paso 100x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de dos perfiles UPN-180, soldado de platina inferior de 6 mm de espesor y pasadores roscados de varilla diámetro 12 mm cada 50 cm (con una capa de imprimación	566,99	1,000	566,99

PRESUPUESTO

		antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales (procedimiento según plano estructura), derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor.				
		(P - 428)				
5	K443SU19	u	Formación de hueco B6 en sótano. Medidas luz de paso 95x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de dos perfiles UPN-120, soldado de platina inferior de 6 mm de espesor y pasadores roscados de varilla diámetro 12 mm cada 50 cm (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales (procedimiento según plano estructura), derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor.	494,31	2,000	988,62
		(P - 429)				
6	K443SU20	u	Formación de dintel B7 en sótano. Incluye: colocación de perfil UPN-200 (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con ladrillo macizo y mortero expansivo, apuntalamiento de bóveda con tablonos y puntales estructurales, y carga de escombros. Retiro de escombros y carga a contenedor.	299,16	1,000	299,16
		(P - 430)				
7	K335SUH4	u	Formación de dado de hormigón de 30x30x20 cm para base de apoyo de perfiles de acero, con hormigón HA-25/B/20/IIa armado con 4 diámetros del 10 y 4 estribos del 6. Incluye encofrado, formación del hueco en el muro y retirada de runa con carga sobre camión o contenedor. (P - 415)	104,06	32,000	3.329,92
8	E612SU67	m	Engaldado de dinteles de nuevos pasos en paredes interiores con ladrillo macizo de elaboración mecánica, HD, de 290x140x50 mm, con mortero para albañilería industrializado M 7,5 (7,5 N/mm ²) de designación (G) según norma UNE-EN 998-2, hasta enrasar con las aletas de los perfiles que forman el dintel. (P - 45)	12,18	47,400	577,33
9	K4445111	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para viguetas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra (P - 431)	1,61	975,385	1.570,37
10	K442502C	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para elementos de anclaje, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con tornillos (P - 424)	1,85	143,721	265,88
11	E4BCSU00	u	Conector de acero en barras roscada B500SD de límite elástico >= 500 N/mm ² galvanizado de D-12 mm. hasta 80 cm de longitud para atado de perfiles UPN. (P - 36)	3,46	27,000	93,42
12	E45CA8H4	m3	Hormigón para losas inclinadas, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba (P - 33)	95,65	5,018	479,97
13	E4BC4000	kg	Armadura para losas de estructura AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm ² (P - 34)	1,40	702,520	983,53
14	E4DC1D00	m2	Montaje y desmontaje de encofrado para losas, a una altura <= 3 m, con tablero de madera de pino (P - 37)	27,67	36,465	1.008,99
15	E7D69TK0	m2	Pintado ignífugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con un espesor total de 1500 µm (P - 56)	43,30	30,050	1.301,17

TOTAL Titol 3 01.03.02 15.374,51

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capitol	04	SISTEMAS DE ENVOLVENTES
Titul 3	01	Envolvente bajo rasante
Titul 4	01	Soleras

PRESUPUESTO

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 E225T00F	m2	Repaso y compactado de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM (P - 10)	1,37	191,800	262,77
2 E9232B91	m2	Subbase de grava de 15 cm de espesor y tamaño máximo de 50 a 70 mm, con extendido y compactado del material (P - 80)	8,67	191,800	1.662,91
3 K7B21H0L	m2	Lámina separadora de polietileno de 150 µm y 144 g/m2, colocada no adherida (P - 436)	1,26	191,800	241,67
4 E7C29431	m2	Aislamiento de plancha de poliestireno extruido (XPS) UNE-EN 13164, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 1,20 y 1,30 m2K/W, de espesor 40 mm con la superficie lisa y canto machihembrado, colocada sin adherir (P - 54)	12,02	184,100	2.212,88
5 K7B111F0	m2	Geotextil formado por filetro de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 200 a 250 g/m2, colocado sin adherir (P - 435)	3,16	191,800	606,09
6 K93617B0	m2	Solera de hormigón HA-25/P/20/I, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de espesor 15 cm (P - 463)	17,50	191,800	3.356,50
7 E9Z4MA18	m2	Armadura para losas de hormigón AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 elaborada en obra y manipulada en taller (P - 93)	5,46	191,800	1.047,23
8 K7P11111	m	Tratamiento del nivel de humedad capilar en paramento vertical de obra cerámica maciza de <= 30 cm de espesor, a una cara, mediante inyección, con producto hidrofugante, con 25 perforaciones perpendiculares a la base del muro, al tresbolillo e inclinadas hacia el suelo, por metro, inclinadas 30° hacia el suelo, equidistantes 20 cm, de 20 mm de diámetro, con una profundidad de 2/3cm del espesor del muro, limpieza de los orificios e inyección hasta la saturación con boquillas de alta presión de producto hidrofugante de base ácido silícico y hidrofugante y obturación con mortero mixto 1:2:10 (P - 437)	196,84	79,950	15.737,36
9 E811SU89	m2	Tratamiento en paramentos verticales mediante aplicación de una mano de Biosal Antisal mediante medios aerograficos. (P - 61)	69,15	57,490	3.975,43
10 E811SU88	m2	Tratamiento en paramentos verticales mediante aplicación de una mano de mortero Biosal MCT mediante medios aerograficos. (P - 60)	146,51	57,490	8.422,86
11 ED35PA45	m	Canaleta para paso de conductos enterrados de climatización y ventilación, de hasta 130 cm de ancho y 50 cm de altura, con pared de 13 cm de espesor de ladrillo perforado de 250x120x100 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm. Incluye formación de tapa superior con chapa metálica para posterior hormigonado de la solera. (P - 140)	83,13	54,400	4.522,27

TOTAL Titol 4 01.04.01.01 42.047,97

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	04	SISTEMAS DE ENVOLVENTES
Titol 3	02	Envolvente sobre rasante
Titol 4	01	Cubiertas

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 E5Z1SU20	m2	Formación de pendientes con hormigón ligero de regranulado negro de corcho, de 2 a 5 mm, de 10 cm de espesor medio (P - 39)	20,31	7,700	156,39
2 E711AEJ5	m2	Membrana para impermeabilización de cubiertas PA-9 según UNE 104402 de 4,8 kg/m2 de una lámina de betún asfáltico modificado LBM (APP)-48-FP con armadura de fieltro de poliéster de 180 g/m2, adherida en caliente, previa imprimación (P - 50)	20,34	43,800	890,89
3 E7BC37F0	m2	Geotextil formado por filetro de polipropileno/polietileno no tejido ligado térmicamente de 200 a 250 g/m2, colocado sin adherir (P - 52)	3,65	72,400	264,26
4 E7C23571	m2	Aislamiento de plancha de poliestireno extruido (XPS) UNE-EN 13164, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica >=1,80 m2K/W, de espesor 50 mm con la superficie lisa y canto media	16,12	28,600	461,03

PRESUPUESTO

		madera, colocada sin adherir (P - 53)				
5	E93617B0	m2	Solera de hormigón HA-25/P/20/l, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de espesor medio 15 cm, para formación de pendientes. (P - 81)	17,50	28,600	500,50
6	E9Z4AA24	m2	Armadura para el control de la fisuración superficial en pavimento o solera con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 elaborada en obra y manipulada en taller (P - 92)	2,51	28,600	71,79
7	K522SUNK	u	Reconstrucción de abertura en tejado de medidas aproximadas 150x80 cm, con encofrado y hormigonado, con varillas de armar, rasilla interior de las mismas características que la existente, colocación de teja árabe mecánica de cerámica de color envejecido igual a la existente, colocada con mortero mixto 1:2:10 elaborado en obra con hormigonera de 165 l (P - 433)	323,97	1,000	323,97
8	K522SS23	u	Formación de chimenea en tejado cerámico, de medidas aproximadas 80x30 cm. Incluye derribo de tejado (entrevigado) y retirada de runa, formación de pared de cerramiento con ladrillo macizo, revoco interior y exterior y aplicación de dos manos de pintura, recolocación de tejas en el perímetro de la nueva chimenea y sellado del conjunto. (P - 432)	344,95	2,000	689,90
9	KE4ZHJ0D	u	Sombbrero de chimenea con lamas de plancha de acero galvanizado y lacado, de 800x300 mm, colocado con fijaciones mecánicas (P - 469)	435,90	2,000	871,80
TOTAL	Títol 4		01.04.02.01			4.230,53

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	04	SISTEMAS DE ENVOLVENTES
Títol 3	02	Envolvente sobre rasante
Títol 4	02	Fachadas

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	K2182C01	m2	Repicado de estucos i/o reboques, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 402)	9,09	158,900	1.444,40
2	K81116K0	m2	Enfoscado previo sobre paramento vertical exterior, a más de 3,00 m de altura, con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra (P - 438)	18,20	158,900	2.891,98
3	K81136K1	m2	Enfoscado maestreado sobre paramento vertical exterior, a más de 3,00 m de altura, con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra, acabado regleado (P - 440)	23,37	158,900	3.713,49
4	K8811210	m2	Estucado de cal y arena de mármol blanco, colocado mediante extendida sobre paramento enfoscado, acabado enlucido (P - 455)	16,99	158,900	2.699,71
5	K88ROL02	u	Reparación del recercado (molduras en jambas y dinteles) de los ventanales con mortero con aditivos, mixto de cemento blanco de albañilería, cal y arena de mármol blanco, acabado con dos capas de líquido protector para acabados teñido con colorante igual que las existentes en el edificio (P - 457)	236,93	3,000	710,79
6	K88ROL03	u	Formación del recercado (molduras) del perímetro de los balcones con mortero con aditivos, mixto de cemento blanco de albañilería, cal y arena de mármol blanco, acabado con dos capas de líquido protector para acabados teñido con colorante igual que las existentes en el edificio (P - 458)	499,98	1,000	499,98
7	K8110LK1	m	Formación de aristas, y recercado del perímetro de puertas y ventanas con los recercados necesarios, con conectores de acero, ladrillo mazo y mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra (P - 441)	32,96	13,500	444,96
8	K88ROL04	m	Reparación y/o formación del almoadillado de las esquinas (las dos caras), con mortero con aditivos, mixto de cemento blanco de albañilería, cal y arena de mármol blanco, acabado texturado y maquillado con dos capas de líquido protector para acabados teñido con colorante todo igual que los existentes en el edificio (P - 459)	225,91	13,500	3.049,79
9	K863XX01	m2	Revestimiento de paramento vertical exterior con plancha perforada de acero corten de 3 mm de espesor, colocada soldada a estructura de tubo de acero galvanizado y pintado de 40x40x25 mm. Incluye parte	77,22	37,200	2.872,58

PRESUPUESTO

proporcional de piezas especiales y remates. Perforación circular rectilínea de 20 mm de diámetro cada 30 cm con reservas perimetrales a cuatro caras, según plano. (P - 449)

TOTAL	Títol 4	01.04.02.02	18.327,68
--------------	----------------	--------------------	------------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	04	SISTEMAS DE ENVOLVENTES
Títol 3	02	Envolvente sobre rasante
Títol 4	03	Carpintería y cerrajería exterior

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	E442SU25	kg	Formación de recercados de huecos con plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de espesores 8 mm, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura (P - 27)	2,71	7.081,956	19.192,10
2	K874GISD	m2	Preparación de superficie de perfiles de acero laminado en caliente, con chorro de arena de sílice seca y 80 micras de epoxizinc (P - 450)	12,49	225,540	2.816,99
3	E894B0M3	m2	Pintado de perfil y chapas de acero con pintura poliuretano bicomponente, con dos capas de imprimación epoxi y dos de acabado (P - 76)	21,17	225,540	4.774,68
4	E442SU66	kg	Formación de recercados de huecos con plancha de acero corten según UNE-EN 10025-2, de espesores 8 mm, trabajado en taller, colocado en obra con soldadura (P - 28)	4,00	2.378,236	9.512,94
5	EABGSU01	u	Carpintería de acero C.01 de medidas 116x281 cm formada por un elemento fijo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 15 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autopercorante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos. (P - 94)	1.016,17	1,000	1.016,17
6	EABGSU02	u	Carpintería de acero C.02 de medidas 112x281 cm formada por un elemento fijo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 15 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autopercorante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos. (P - 95)	954,45	1,000	954,45
7	EABGSU03	u	Carpintería de acero C.03 de medidas 138x304 cm formada por un elemento fijo con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 15 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autopercorante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de	1.280,07	1,000	1.280,07

PRESUPUESTO

		Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.				
		(P - 96)				
8	EABGSU04	u	Carpintería de acero C.04 de medidas 120x281 cm formada por un elemento fijo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	1.019,57	1,000	1.019,57
		(P - 97)				
9	EABGSU05	u	Carpintería de acero C.05 de medidas 107x265 cm formada por una hoja practicable con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios y herrajes propios del sistema Janisol de Jansen, con 4 bisagras regulables en los dos sentidos, maneta extraíble de acero inoxidable, limitador de abertura, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	2.293,72	2,000	4.587,44
		(P - 98)				
10	EABGSU06	u	Carpintería de acero C.06 de medidas 140x255 cm formada por una hoja practicable con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios y herrajes propios del sistema Janisol de Jansen, con 4 bisagras regulables en los dos sentidos, maneta extraíble de acero inoxidable, limitador de abertura, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	3.054,77	1,000	3.054,77
		(P - 99)				
11	EABGSU08	u	Carpintería de acero C.07 de medidas 109x265 cm formada por una hoja practicable con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios y herrajes propios del sistema Janisol de Jansen, con 4 bisagras regulables en los dos sentidos, maneta extraíble de acero inoxidable, limitador de abertura, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	2.641,37	2,000	5.282,74

PRESUPUESTO

12	EABGSU07	u	(P - 101) Carpintería de acero C.08 de medidas totales 285x305 cm formada por un conjunto de una hoja practicable y dos elementos fijos para acristalar (medidas según plano), realizada perfiles de acero galvanizado y lacado. Incluye bisagras, manetas de acero inoxidable, cerrojo con llave maestreada. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	2.847,65	2,000	5.695,30
13	EABGSU09	u	(P - 100) Carpintería de acero C.09 de medidas totales 372x305 cm formada por un conjunto de dos puertas de dos hojas practicables (medidas según plano), realizada con perfiles de acero corten y chapa de acero corten perforada. Accesorios, bisagras, manetas de acero inoxidable, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	2.770,53	1,000	2.770,53
14	K863SU01	u	(P - 102) Carpintería metálica tipo C.10 de 1712 cm de longitud y altura variable (de 176 cm a 95 cm), con elementos laterales de 70x176 cm y 70x95 cm, formada con estructura de tubos de acero galvanizado 40x40x3 mm, forrada en ambas caras con plancha de acero corten de 2 mm de espesor (cara exterior chapa perforada y cara interior chapa lisa), colocada con fijaciones mecánicas. Incluye pasamano de chapa de acero corten de 6 mm de espesor, con pliegues para colocación de luminaria. Todo según detalle planos. (P - 445)	2.844,35	1,000	2.844,35
15	K863SU02	u	Carpintería metálica tipo C.11 de 993 cm de longitud y altura variable (de 147 cm a 134 cm) formada con estructura de tubos de acero 40x40x3 mm, forrada en ambas caras con plancha de acero corten de 2 mm de espesor (cara exterior chapa perforada y cara interior chapa lisa), colocada con fijaciones mecánicas. Incluye pasamano de chapa de acero corten de 6 mm de espesor, con pliegues para colocación de luminaria. Todo según detalle planos. (P - 446)	1.328,90	1,000	1.328,90
16	E44ZSU25	u	Estructura de lucernario de patio inglés formado con perfiles de acero S275JR según UNE-EN 10025-2 trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante. Medidas totales 1130x70 cm. Marco perimetral con L 50x50x5 mm y costillas intermedias de T 50 mm cada 80 cm, fijado con taco mecánico a paramento. Incluye lámina de neopreno de 6 mm de espesor para apoyo de cristales. Todo según detalle planos. (P - 31)	1.146,32	1,000	1.146,32
17	E894B0M2	m2	Pintado de viga de un sólo perfil de acero con pintura epoxi, con dos capas de imprimación epoxi y dos de acabado (P - 75)	23,76	5,570	132,34

TOTAL Titol 4 01.04.02.03 67.409,66

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capitol	04	SISTEMAS DE ENVOLVENTES
Titol 3	02	Envolvente sobre rasante
Titol 4	04	Acristalamientos

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	EC1GU120	m2	Vidrio aislante de dos vidrios de seguridad incoloros, con clasificación de resistencia al impacto manual nivel A, de 6+6 mm y 6+6 mm cámara de aire de 10 mm, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio (P - 130)	135,74	37,650	5.110,61
2	EC154H13	m2	Vidrio laminar de seguridad de tres lunas, con acabado de luna incolora, de 6+6+6 mm de espesor, con clasificación de resistencia al impacto manual nivel B, unidas con butiral traslúcido, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio (P - 129)	106,04	9,040	958,60

PRESUPUESTO

TOTAL	Títol 4	01.04.02.04	6.069,21
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	04	SISTEMAS DE ENVOLVENTES
Títol 3	02	Envolvente sobre rasante
Títol 4	05	Pavimentos exteriores

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 K863SU12	m2	Pavimento exterior con planchas de acero corten de 93 cm de ancho, 3 mm de espesor y longitud variable (de 220 cm a 210 cm), colocada con fijaciones mecánicas sobre estructura de soportación de acero galvanizado (marco perimetral con L 60x4 mm y costillas intermedias de tubo 60x40x4 mm). Incluye parte proporcional de formación de rampa, escalones, canal, piezas especiales y remates laterales y superiores. Todo según detalle planos. (P - 447)	317,23	34,000	10.785,82
2 K863SU13	m2	Pavimento exterior con planchas perforadas de acero corten 3 mm de espesor, colocada con fijaciones mecánicas sobre estructura de soportación de acero galvanizado (marco perimetral con L 60x4 mm y costillas intermedias de tubo 60x40x4 mm). Incluye parte proporcional de piezas especiales y remates laterales. Todo según detalle planos. (P - 448)	343,42	7,700	2.644,33

TOTAL	Títol 4	01.04.02.05	13.430,15
--------------	----------------	--------------------	------------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN
Títol 3	01	Tabiquería

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 E6126R3W	m2	Pared divisoria apoyada de espesor 14 cm, ladrillo macizo de elaboración mecánica, HD, de 290x140x50 mm, a una cara vista, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, tomado con mortero para albañilería industrializado M 7,5 (7,5 N/mm ²) de designación (G) según norma UNE-EN 998-2. (P - 40)	55,19	286,190	15.794,83
2 E612LM1V	m2	Pared divisoria apoyada de espesor 11,5 cm, de ladrillo hueco doble, LD, de 240x115x100 mm, para revestir, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, tomado con mortero para albañilería industrializado M 5 (5 N/mm ²) de designación (G) según norma UNE-EN 998-2. (P - 41)	32,78	70,770	2.319,84
3 E614GPAK	m2	Tabicón apoyado divisório de 7,5 cm de espesor, de ladrillo hueco doble de 290x140x75 mm, LD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, para revestir, colocado con mortero mixto 1:2:10. (P - 46)	18,92	75,250	1.423,73
4 E614KK1K	m2	Tabique apoyado divisório de 4 cm de espesor, de ladrillo macizo de elaboración manual de 290x140x40 mm, HD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, para revestir, colocado con mortero mixto 1:2:10 (P - 47)	21,80	11,400	248,52
5 E612SU3W	u	Regularización de pared maestra para formación de nuevo paso entre servicios y sala, consistente en el repicado de las paredes existentes, relleno de laterales y dintel con ladrillo macizo y conectores de acero galvanizado diámetro 12 mm cada 40 cm (fijados con resina epoxi mínimo 15 cm en el muro existente). Incluye el derribo de la pared de piedra del antepecho de ventana (hueco luz de paso 100x220 cm). Incluye la colocación de puerta tipo N8. (P - 44)	244,16	1,000	244,16
6 E612SU31	u	Regularización de pared maestra para formación de nuevo paso entre office y sala, consistente en el repicado de las paredes existentes, regularización de las jambas y dintel con mortero. Incluye el derribo de la pared de piedra del antepecho de ventana (hueco luz de paso 95x220 cm). Incluye la colocación de puertas tipo N5 i N9. (P - 43)	160,90	2,000	321,80
7 E83E747A	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada reforzada en H con perfilera de plancha de	32,99	252,050	8.315,13

PRESUPUESTO

		acero galvanizado, con un espesor total del trasdosado de 85 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 1 placa tipo estándar (A) de 15 mm de espesor, fijada mecánicamente (P - 65)				
8	E83E547A	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada normal con perfilera de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del trasdosado de 85 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 1 placa tipo estándar (A) de 15 mm de espesor, fijada mecánicamente (P - 64)	27,61	239,190	6.604,04
9	E7C51404	m2	Placa de corcho aglomerado (ICB), según norma UNE-EN 13170, de densidad 110 kg/m3, de 40 mm de espesor, colocadas con fijaciones mecánicas (P - 55)	13,50	385,890	5.209,52
10	E66A3005	m2	Divisória con placa de resinas sintéticas, de 13 mm de espesor, incluso "U" de aluminio de remate superior e inferior, barra superior estabilizadora de 25x25 mm, pies regulables, bisagras, cerca y pomo con indicador de libre/ocupado, todo de acero inoxidable (P - 49)	207,80	3,410	708,60

TOTAL	Títol 3		01.05.01			41.190,17
--------------	----------------	--	-----------------	--	--	------------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN
Títol 3	02	Carpintería y cerrajería interior

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EAQDSU01	u	Carpintería de madera tipo N.01 con una puerta de una hoja batiente de 80x240 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Cara exterior integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo 1987/654 de ocariz, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerradura tipo pánico y cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos. (P - 103)	452,12	1,000	452,12
2	EASASU02	u	Carpintería de acero tipo N.02 con una puerta cortafuegos EI2 30-C5 de 90x240 cm de paso. Hoja formada con dos chapas de acero electrozincado de 1'2 mm de espesor y relleno interior ignífugo, con marco especial galvanizado perfilado enrasado de 1'5 mm, junta intumescente, tres bisagras tipo KSS107 de acero inoxidable. Incluye premarco de tubo de acero galvanizado de 40x40 mm, cierrapuertas aéreo tipo GEZE 3000 de guía, imprimación cromofosfatante, juego de manetas con placas de acero inoxidable mate y cerradura tipo pánico con llave maestreada tipo Programa 2000 de Arcón, tope de acero inoxidable con anillo de goma tipo Ocariz, y certificado de homologación. Todo según detalle planos. (P - 126)	777,91	2,000	1.555,82
3	EAQDSU03	u	Carpintería de madera tipo N.03 y N.04 de 100x280 cm con una hoja pivotante y un fijo superior. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye plinto superior y muelle retenedor inferior encastado en pavimento y tapa de acero inoxidable mate tipo BTS80 EN6 de Dorma, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, dos topes plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos. (P - 104)	709,07	3,000	2.127,21

PRESUPUESTO

4	EAQDSU04	u	Carpintería tipo N.05 con una puerta cortafuegos EI2 60-C5 de 80x280 cm de paso. Hoja formada con dos chapas de acero electrozincado de 1'2 mm de espesor y relleno interior ignífugo, con marco especial galvanizado perfilado enrasado de 1'5 mm, junta intumescente, tres bisagras tipo KSS107 de acero inoxidable. Incluye premarco de tubo de acero galvanizado de 40x40 mm, cierrapuertas aéreo tipo GEZE 3000 de guía, y acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz, y certificado de homologación. Todo según detalle planos. (P - 105)	497,87	2,000	995,74
5	EAQDSU05	u	Carpintería de madera tipo N.06 con dos hojas batientes tipo porticón de 78x280 cm cada una. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de 180° de acero inoxidable mate tipo ocariz, tirador de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos. (P - 106)	735,87	1,000	735,87
6	EAQDSU06	u	Carpintería de madera tipo N.07 y N.11 con una puerta de una hoja batiente de 80x220 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo 1987/654 de ocariz, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerradura con pestillo interior e indicador de ocupación tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos. (P - 107)	432,12	2,000	864,24
7	EAQDSU07	u	Carpintería de madera tipo N.08 con dos hojas correderas de 80x220 cm de paso cada una. Marco base de madera de pino. Hojas y tapetas formadas por tablero compacto tipo Trespa de 13 mm de espesor. Incluye guías superiores tipo Slid de Klein ocultas en falso techo, juego de tiradores y herrajes de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon. Todo según detalle planos. (P - 108)	821,07	1,000	821,07
8	EAQDSU08	u	Carpintería de madera tipo N.09 de 100x220 cm con una hoja pivotante. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye plinto superior y muelle retenedor inferior encastado en pavimento y tapa de acero inoxidable mate tipo BTS80 EN6 de Dorma, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, dos topes plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos. (P - 109)	622,07	1,000	622,07
9	EAQDSU09	u	Carpintería de madera tipo N.10 con una puerta de una hoja batiente de 90x205 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo 1987/654 de ocariz, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos. (P - 110)	464,12	4,000	1.856,48

PRESUPUESTO

10	EAQDSU10	u	Carpintería de madera tipo N.12 con una puerta de una hoja batiente de 90x205 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo 1987/654 de ocariz, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos. (P - 111)	488,12	1,000	488,12
11	E89A2CB0	m2	Pintado de puertas ciegas de madera, al esmalte de poliuretano, con una capa de protector químico insecticida-fungicida, una selladora y dos de acabado (P - 78)	16,12	86,680	1.397,28
12	EB14SU20	m	Pasamano de escalera de tubo de acero inoxidable de diámetro 30 mm con pletinas de conexión a paramento, fijado mecánicamente (P - 128)	56,24	5,210	293,01
13	EAQDSU11	u	Barandilla de madera en hueco de escalera formada por una estructura interior de tubos de acero de 60x30x3 mm fijada mecánicamente a la losa de hormigón, forrada con tablero de DM ignífugo con sello CE de 16 mm de espesor fijado sobre enlistonado de latas de madera de pino de 15x45 mm. Incluye colocación de lana de roca de 80 mm en el interior. Todo según detalle planos. (P - 112)	1.093,54	1,000	1.093,54
14	EB12SU78	u	Barandilla de PB de 135 cm de longitud, 110 cm de altura y 25 cm de cuelgue, formada por pasamano de platina calibrada de acero inoxidable AISI 316 de 50x8 mm, vidrio laminado 8+8 mm y forro de chapa plegada de acero de 2 mm de espesor fijada losa de hormigón. Marco del vidrio formado por perfil superior U 30x25 mm de acero inoxidable y tubo inferior de apoyo 30x30 mm soldado a platina de fijación de 30x8 mm y rastreles verticales metálicos colocados cada 30 cm. Todos los cantos pulidos. Acero de forro acabado con esmalte de poliuretano. Todo según detalle planos. (P - 127)	463,30	1,000	463,30
15	EAQDSU99	u	Incremento por colocación de sistema de cerrojo eléctrico con teclado numérico en puertas interiores, tipo Salto. (P - 125)	347,07	9,000	3.123,63
16	EAQDSU22	u	Registro cortafuegos EI2 60-C5 de 80x120 cm de paso. Hoja formada con dos chapas de acero electrozincado de 1'2 mm de espesor y relleno interior ignífugo, con marco especial galvanizado perfilado enrasado de 1'5 mm, junta intumescente, bisagras de acero. Incluye premarco de tubo de acero galvanizado de 40x40 mm, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, y certificado de homologación. Todo según detalle planos. (P - 113)	292,07	4,000	1.168,28

TOTAL Títol 3 01.05.02 18.057,78

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	06	SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES
Títol 3	00	Restauración

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	E9Z2SU00	m	Restauración de los escalones de piedra artificial mediante resinas coloreadas teñidas igual que los escalones existentes. Incluye: limpieza, decapado, reparación y pulido con tratamiento final de líquido antideslizante nivel C2. (P - 91)	26,39	50,800	1.340,61
2	E865SU21	m	Restauración y adaptación de mampelrán en peldaños de escalera existente, consistente en decapado y pulido de la parte frontal, cepillado y nivelado de la parte superior, colocación de listón de 15 mm de espesor y del mismo ancho que la madera existente de madera de roble envejecida. Todo el conjunto barnizado con barniz ignífugo. Retirada de las rasillas cerámicas del peldaño para su posterior reaprovechamiento, nivelado de la base con mortero de cemento y recolocación de las rasillas reaprovechadas o nuevas. (P - 72)	36,53	50,800	1.855,72

PRESUPUESTO

3	E612SU12	u	Restauración del encuentro de la bóveda general con la que forman los arcos de ventana, repicando de los elementos salientes y rehaciendo la totalidad del encuentro con ladrillo macizo viejo de recuperación igual a los existentes dejar vistos, adheridos con cemento cola elástico y rejuntado con morteo de cal de leña apagada i coloreada. (P - 42)	364,70	3,000	1.094,10
4	KB1RU003	m	Restauración de barandilla metálica de fundición, con sustitución de elementos deteriorados, ajuste de los remaches, enderezamiento de barrotes, balaustros y baquetas, revisión de las grapas de anclaje, decapado de pinturas, eliminación de óxidos, limpieza general y limpieza de uniones con chorro de aire a presión (P - 466)	92,60	20,200	1.870,52
5	KB11SU91	m	Pasamano continuo curvado de madera de roble envejecido y barnizado (de medidas y forma según detalle plano), anclado con tornillos a barandilla existente. (P - 465)	133,17	20,200	2.690,03
6	KB1RU012	u	Restauración del barrote inicial de la barandilla de escalera. Retirada del existente, confección de molde, y colocación del nuevo elemento en la obra. Características iguales al existente en la obra. (P - 467)	645,42	1,000	645,42
7	K69RSU0R	m	Repicado y saneado de todo el lateral, retorno y interior de la base de la barandilla de la escalera existente, con repicado y limpieza del morteo de cal, saneamiento, aplicación de mortero de reparación tixotrópico y de retracción controlada, cosido de fisuras y acabado estucado con estuco de cal de leña pagada enriquecido con resinas. (P - 434)	191,35	20,200	3.865,27
8	KQR8U001	m2	SALA ENTRADA. Eliminación del recubrimiento de cal o yeso conservando la pintura mural, realizado con técnicas de restauración (repasando i igualando todas las pinturas al aciete, previa imprimación de fijador) , masillado y pulido de la superficie sin pinturas, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Pintado de las superficies sin dibujos con pintura al silicato. Grado de dificultad bajo (P - 472)	38,87	45,600	1.772,47
9	KQR8UE33	m2	Limpieza manual con agua y jabon neutro de dibujos y cenefas, masillado de las zonas deterioradas, repintado con pintura al aceite y fijación de las mismas con una capa de varniz mate (P - 474)	52,66	57,000	3.001,62
10	KQR8UF13	m2	SALA DE ENTRADA. Reintegración de capa pictórica con representación (dibujos, figuras), en techo. Grado de dificultad alto (P - 475)	249,08	2,000	498,16
11	KQR8U011	m2	Eliminación del recubrimiento de cal o yeso en paredes y techos, conservando la pintura mural, realizado con técnicas de restauración (repasando i igualando todas las pinturas al aciete, previa imprimación de fijador) , estendido de estuco sintético de cal enriquecida con resinas acabado bruñido con ceras naturales. Retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Grado de dificultad bajo (P - 473)	47,25	294,250	13.903,31
12	K8781170	m2	Limpieza de paramentos verticales, arcos, pilares y bobedas de ladrillo macizo con chorro de polvo de vidrio micronizado húmedo a presión, 8 bar., dejando totalmente limpia la cerámica, incluso repicado manual previo de las zonas de mayor recubrimiento. Rejuntado de juntas con cal grasa pigmentada, hidrofugado de toda la superficie con un hidrofugante consolidante. Retirada y carga de escombros a contenedor (P - 453)	52,06	216,500	11.270,99
13	KQR8SU89	m	Restitución de cenefas en paredes y techos, realizado con técnicas de restauración igualando con las pinturas al aciete existentes. Pintado de las superficies sin dibujos con pintura al silicato. Grado de dificultad bajo (P - 471)	84,96	27,100	2.302,42
14	KQRPPA12	m2	Consolidación de pilares i arcos de ladrillo macizo. Racado de juntas asta una profundidad minima de 8 cm. Relleno de las juntas con mortero de alta resistencia sin retracción. Rejuntado posterior con pasta de cal grasa pigmentada. Aplicación de una capa de consolidante hidrofugante. Grado de dificultad mediano (P - 490)	43,47	32,000	1.391,04
15	K21AURA2	u	Desmontaje de hoja, cerco y accesorios de puerta con valor patrimonial, de grandes dimensiones, de 20 m2, como máximo, con recuperación de herrajes, hecho por restaurador, con medios manuales, acopio de material para su reutilización o restauración y	148,55	8,000	1.188,40

PRESUPUESTO

		carga de escombros sobre camión o contenedor. Grado de dificultad mediano (P - 409)				
16	KQRFU733	u	Carpintería tipo E.00 de 85x162 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto. (P - 477)	286,20	1,000	286,20
17	KQRFU734	u	Carpintería tipo E.01 de 176x330 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto. (P - 478)	798,16	1,000	798,16
18	KQRFU735	u	Carpintería tipo E.02 de 136x280 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto. (P - 479)	574,81	1,000	574,81
19	KQRFU738	u	Carpintería tipo E.04 de 134x279 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto. (P - 482)	574,81	1,000	574,81
20	KQRFU745	u	Carpintería tipo E.05 de 98x231 cm., de madera existente para aprovechar piezas para otras carpinterías. (P - 489)	89,66	1,000	89,66
21	KQRFU737	u	Carpintería tipo E.06 de 206x378 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas (Punto redondo) de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto. (P - 481)	1.081,65	1,000	1.081,65
22	KQRFU739	u	Carpintería tipo E.07 de 132x283 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto. (P - 483)	574,81	1,000	574,81

PRESUPUESTO

23	KQRFU740	u	Carpintería tipo E.08 de 125x281 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto. (P - 484)	565,59	1,000	565,59
24	KQRFU741	u	Carpintería tipo E.09 de 135x283 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto. (P - 485)	574,81	1,000	574,81
25	KQRFU742	u	Carpintería tipo E.10 de 137x281 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto. (P - 486)	574,81	1,000	574,81
26	KQRFU743	u	Carpintería tipo E.X01 de 276x330 cm.,de madera existente: Eliminación de vidriera de la parte superior y resituación del marco. Limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, conjunto de cierre con llave maestreada, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto. (P - 487)	839,15	1,000	839,15
27	KQRFU744	u	Carpintería tipo E.X02 de 121x300 cm.,de madera existente: Eliminación de vidriera de la parte superior y resituación del marco. Limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, conjunto de cierre con llave maestreada, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto. (P - 488)	692,03	1,000	692,03
28	KQRFU736	u	Carpintería tipo EX.03 de 121+31x281 cm.,de madera existente, ampliada con una tarja lateral vidriera fija, con madera de pino melis vieja. Limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto. (P - 480)	630,20	1,000	630,20
29	KQRFSDFG	m2	Decoración de carpintería de madera restaurada con motivos y patrones según DF. (P - 476)	67,92	22,463	1.525,69

PRESUPUESTO

30	QQR8SU60	m	Aplicación de producto conservante y consolidante, transparente, en franja inferior de 20 cm de paredes decoradas. (P - 470)	12,81	60,900	780,13
----	----------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	--------	--------

TOTAL	Títol 3		01.06.00			58.852,59
--------------	----------------	--	-----------------	--	--	------------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	06	SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES
Títol 3	01	Revestimientos de paramentos verticales

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	K8121913	m2	Enyesado a buena vista sobre paramento de núcleo de comunicación vertical, con yeso B1 acabado enlucido con escayola A (P - 442)	8,35	93,000	776,55
2	E8121113	m2	Enyesado a buena vista sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con yeso B1 acabado enlucido con escayola A (P - 62)	5,23	192,773	1.008,20
3	K81131K2	m2	Enfoscado maestreado sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra, fratasado (P - 439)	20,42	11,400	232,79
4	K881121A	m2	Estucado de cal y arena de mármol blanco, colocado mediante extendida sobre paramento enfoscado, acabado enlucido y esgrafiado a dos capas (P - 456)	51,82	37,880	1.962,94
5	E865U1A5	m2	Revestimiento de paramento vertical con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas, de densidad mediana, DM, ignífugo, de 16 mm de espesor, colocado con fijaciones mecánicas (P - 74)	31,05	140,530	4.363,46
6	E8Z21161	m2	Enlatado de madera de pino, en paramento vertical, con latas de 25x50 mm, colocadas cada 60 cm y fijadas mecánicamente (P - 79)	7,26	211,410	1.534,84
7	E865SUA5	m2	Incremento por troquelado de revestimiento de paramento vertical de densidad mediana, DM, según patrones de la DF, con perforación de 20 mm de diámetro cada 30 mm. (P - 73)	4,70	60,880	286,14
8	E83LGIR81	m2	Revestimiento interior con panel de resinas sintéticas termoendurecibles, con canto recto, de espesor 6 mm tipo TRESPA, clase M1 de resistencia al fuego, colocado adherido sobre rastreles de pino de sección 100x15 mm cada 40 cm fijados con tornillo zincado i adherido con cola tipo Sikatac Panel de Sika i cinta a doble cara. Encaje de tableros cortados a media madera, y junta matada. Todo según detalle planos. (P - 67)	79,86	33,000	2.635,38
9	E442SU25	kg	Formación de recercados de huecos con plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de espesores 8 mm, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura (P - 27)	2,71	188,400	510,56
10	K874GISD	m2	Preparación de superficie de perfiles de acero laminado en caliente, con chorro de arena de sílice seca y 80 micras de epoxizinc (P - 450)	12,49	6,000	74,94
11	E894B0M3	m2	Pintado de perfil y chapas de acero con pintura poliuretano bicomponente, con dos capas de imprimación epoxi y dos de acabado (P - 76)	21,17	6,000	127,02
12	E865SSAA	u	Formación de alfeizar de 70x30 cm, con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas, de densidad mediana, DM, ignífugo, de 16 mm de espesor, colocado con fijaciones mecánicas sobre estructura de listones de madera de pino, acabado lacado. (P - 71)	65,53	15,000	982,95
13	E442SU88	u	Formación de repisa circular bajo encimera de corcho, con plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de espesores 8 mm, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con perfiles metálicos fijados mecánicamente a paramento. (P - 30)	133,05	1,000	133,05
14	E83LSUY7	u	Encimera de 150x60 cm con panel de resinas sintéticas termoendurecibles, con canto recto, de espesor 14 mm, tipo TRESPA, clase M1 de resistencia al fuego, colocado adherido sobre perfiles de acero fijados mecánicamente a paramento. Todo según detalle planos. (P - 66)	320,07	1,000	320,07

PRESUPUESTO

TOTAL	Títol 3	01.06.01	14.948,89
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	06	SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES
Títol 3	02	Pavimentos

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 K93ASU24	m2	Limpieza de la capa de compresión de los forjados, repicado de las partes con mayor rugosidad y salientes, aplicación de 6 a 8 mm. de espesor de mortero autonivelante y/o pasta autonivelante de fraguado rápido para soportes absorbentes, previa imprimación específica (P - 464)	14,92	335,277	5.002,33
2 E9N1SU0V	m2	Pavimento ligero flotante tipo Wicander Slate Artico, de losetas de corcho de 605X445X12 mm, colocadas con adhesivo sobre morteo autonivelante. (P - 83)	41,88	338,277	14.167,04
3 E9VZU001	m	Formación de peldaño con hormigón HM-20/P/10/I, de consistencia plástica y grandaria máxima del granulado 10 mm (P - 89)	22,41	61,100	1.369,25
4 E9N1SU11	m	Peldaño de pavimento ligero flotante tipo Wicander Slate Artico, de 12 mm de espesor, colocadas con adhesivo sobre morteo autonivelante, ajustando a peldaños existentes. (P - 84)	40,63	43,400	1.763,34
5 E442SU77	m	Formación de contrahuella de peldaños de 20 cm de altura con plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de espesores 6 mm, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con patas de anclaje embebidas en el hormigón del peldaño. (P - 29)	44,75	21,800	975,55
6 E9C1SU1B	m2	Pavimento de terrazo liso de las mismas características que el existente, en piezas rectangulares de 100x30 cm, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso interior intenso (P - 82)	40,61	8,400	341,12
7 E9Z2A100	m2	Rebajado, pulido y abrillantado del pavimento de terrazo o piedra (P - 90)	8,67	8,400	72,83
8 E9V2AB8K	m	Peldaño de piedra artificial de características iguales al existente, formado por una pieza modelo americano, con un canto pulido y abrillantado, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra con hormigonera de 165 l (P - 88)	75,05	9,000	675,45
9 E9V1220K	m	Peldaño de piedra natural calcárea nacional, precio alto, de dos piezas, contrahuella y huella, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra con hormigonera de 165 l (P - 87)	57,89	3,600	208,40
10 E9U1225D	m	Zócalo de piedra natural calcárea nacional, precio alto, de 5 cm de altura y 1 cm de espesor, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, elaborado en obra con hormigonera de 165 l (P - 85)	8,44	9,100	76,80
11 E9UA6012	m	Zócalo de aluminio lacado blanco de 50 mm de altura, colocado con adhesivo (P - 86)	7,53	251,150	1.891,16

TOTAL	Títol 3	01.06.02	26.543,27
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	06	SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES
Títol 3	03	Techos

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 E845GI04	m2	Falso techo abierto tipo Hunter Douglas - Luxalon sistema GRID formado por listones de madera maciza de sección rectangular de medidas 24x80 mm (ancho de parrilla 420 mm y separación entre lamas 117 mm), acabados con barniz transparente por las 4 caras, conectados mediante tubo de 12 mm de diámetro pintado color negro imitando African Ayous. Falso techo registrable con entramado oculto de acero galvanizado con suspensión regulable (soporte con perfil	206,73	145,350	30.048,21

PRESUPUESTO

		T24), clips color negro para colgar parrillas al soporte. Sistema de conexión machiembreado entre parrillas, tratamiento ignífugo B-S2,d0 con sello CE. Col.locado según detalle planos. (P - 69)				
2	E84AGI03	m2	Falso techo tipo Hunter Douglas - Luxalon Deco madera V100 M100, acabados con barniz transparente por las 4 caras. Falso techo registrable con entramado oculto de acero galvanizado con suspensión regulable (soporte con perfil T24), clips color negro para colgar parrillas al soporte. Sistema de conexión machiembreado entre parrillas, tratamiento ignífugo B-S2,d0 con sello CE. Col.locado según detalle planos. (P - 70)	183,43	11,100	2.036,07
3	K84BSUAA	m2	Falso techo de panel ancho de aluminio tipo Luxalon 300L, de mecanización lisa y pintada al horno, sistema desmontable con entramado visto y suspensión autoniveladora de pletina (P - 444)	51,92	22,903	1.189,12
4	K8443200	m2	Falso techo continuo de placas de yeso laminado tipo estándar (A), para revestir, de 12,5 mm de espesor y borde afinado (BA), con sujeción de barra enroscada al techo mediante entramado oculto con suspensión , para una altura de techo de 4m como máximo (P - 443)	21,96	11,920	261,76
5	E7C51404	m2	Placa de corcho aglomerado (ICB), según norma UNE-EN 13170, de densidad 110 kg/m3, de 40 mm de espesor, colocadas con fijaciones mecánicas (P - 55)	13,50	287,605	3.882,67
6	E7D8SUE5	m2	Protección contra el fuego de viga o cercha metálica y de madera con una resistencia al fuego R-60 con 2 placas tipo resistente al fuego (F) de 15 mm de espesor cada una, con una conductividad térmica 0,189 W/mK y una densidad de 700 kg/m3, fijadas mecánicamente a estructura metálica de soportación. Incluye rejuntado, sellado y aristado con productos y accesorios del propio sistema. (P - 58)	47,64	311,600	14.844,62
7	E8121413	m2	Enyesado a buena vista sobre paramento horizontal interior, a más de 3,00 m de altura, con yeso B1 acabado enlucido con escayola A (P - 63)	8,25	1,560	12,87
8	E8445100	m2	Falso techo continuo de placas de yeso laminado tipo estándar (A), para revestir, de 15 mm de espesor y borde afinado (BA), con perfilera de sujeción al techo formada por canales y montantes colocados cada 600 mm, para una altura de techo de 4m como máximo (P - 68)	21,52	131,155	2.822,46
9	EE42SU52	m	Forro para conductos de climatización mediante conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 350 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, con tapas en los extremos y montado superficialmente (P - 151)	42,77	27,000	1.154,79

TOTAL Titol 3 01.06.03 56.252,57

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capitol	06	SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES
Titol 3	04	Pintura

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	K898K2A0	m2	Pintado de paramento horizontal de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado (P - 460)	5,00	612,685	3.063,43
2	K87CU164	m2	Consolidación superficial de bóveda de ladrillo con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en tres capas (P - 454)	9,11	158,520	1.444,12
3	K898U003	m2	Pintado de paramento curvo (bóveda) interior, con pintura mineral al silicato, con una capa de fondo y dos de acabado (P - 462)	11,76	158,520	1.864,20
4	E8981BA0	m2	Pintado de paramento vertical de madera, al esmalte sintético, con una capa selladora y dos de acabado (P - 77)	7,70	178,410	1.373,76
5	K898U002	m2	Pintado de paramento vertical interior, con pintura mineral al silicato, con una capa de fondo y dos de acabado (P - 461)	10,57	562,158	5.942,01

TOTAL Titol 3 01.06.04 13.687,52

PRESUPUESTO

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capitol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Titul 3	01	ELECTRICIDAD
Titul 4	01	CONEXION DE SERVICIOS ELÉCTRICOS.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 EG51ZR15	u	Equipo de medida multifunción TMF1 de 43,64 kW, con ICP de 63A, interruptor diferencial 63/4/300 mA, 3 fusibles tipo gG de 100 A, contador multifunción 500 / 5, montado en cajas de doble aislamiento (P - 278)	760,12	1,000	760,12
2 EG11U940	u	Caja general de protección de poliéster reforzado con bornes bimetálico, de 400 A, según esquema UNESA número 9, de 600x300x160 mm, apto para conductores de hasta 240 mm ² de sección, incluida base portafusibles NH T-2 y los fusibles, montada superficialmente (P - 241)	277,87	1,000	277,87
3 EG31EA06	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, unipolar de sección 1x50 mm ² , colocado en tubo (P - 257)	10,98	100,000	1.098,00
4 FG22TL1K	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 125 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada (P - 384)	3,63	100,000	363,00
TOTAL	Titul 4	01.07.01.01			2.498,99

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capitol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Titul 3	01	ELECTRICIDAD
Titul 4	02	CUADRO GENERAL DISTRIBUCION Y SUBCUADROS.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 EG1AZM06	u	Armario metálico MERLIN GERIN modelo PRISMA G ref. 08107 o equivalente, en chapa electrozincada, reforzado, para cuadro de distribución, en montaje superficial, para 7 hileras de hasta 48 pasos de 9 mm por hilera, con puerta plena IP30 ref. 08127, cerradura y accesorios de montaje, de dimensiones 1080x600x250 mm (alturaxanchuraxprofundidad), colocado (P - 244)	263,23	2,000	526,46
2 EG1AZM60	u	Armario metálico MERLIN GERIN PRAGMA18 ref. PRA10262 o equivalente, en chapa electrozincada, reforzado, para cuadro de distribución, en montaje superficial, para 3 hileras de hasta 48 pasos de 9 mm por hilera, con portavplena IP40 ref. PRA16318, cerradura y accesorios de montaje, de dimensiones 450x426x125 mm (alturaxanchuraxprofundidad), colocado (P - 245)	113,39	1,000	113,39
3 EG4114JK	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE 20-317, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 263)	154,30	1,000	154,30
4 EG415DJK	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 264)	138,07	1,000	138,07
5 EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 272)	112,45	2,000	224,90

PRESUPUESTO

6	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 270)	72,68	15,000	1.090,20
7	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 271)	130,65	1,000	130,65
8	EG426B9H	u	Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 273)	123,66	8,000	989,28
9	EG415F99	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 265)	30,90	14,000	432,60
10	EG415F9B	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 266)	31,29	32,000	1.001,28
11	EG415FJB	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 267)	57,20	1,000	57,20
12	EG415FJD	u	Interruptor automático magnetotérmico de 25 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 268)	59,75	3,000	179,25
13	EG41ZM02	u	Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva D, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 269)	80,13	3,000	240,39
14	EG4RU005	u	Contactador de 40 A, circuito de potencia de 230 V y mando de 230 V, con indicador de maniobras de parada, automático, marcha y marcha permanente, sin vibraciones de la bobina, tipo CT ref.15390 de Merlin Guerin o equivalente, instalado (P - 277)	45,79	14,000	641,06
15	EG47Z051	u	Conmutador manual de 20 A, bipolar, tres posiciones, montado en perfil DIN (P - 274)	15,22	14,000	213,08
16	EG49U005	u	Interruptor horario de programación diaria (24 horas) y semanal (7 días), para abrir y cerrar dos circuitos según un programa establecido, con reserva de marcha de 150 horas, tipo ref.15366 de Merlin Guerin o equivalente, instalado (P - 276)	74,43	2,000	148,86
17	EG48ZM01	u	Bobina de protección contra sobretensiones permanentes MG modelo MSU ref. 26479 o equivalente, 230 V, disparo a 255 V; montado en perfil DIN. (P - 275)	89,59	3,000	268,77

TOTAL Titol 4 01.07.01.02 6.549,74

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capitol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Titul 3	01	ELECTRICIDAD

PRESUPUESTO

Titul 4 03 CANALIZACIONES Y LINEAS.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 EG31G202	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, tripolar de sección 3x1,5 mm2, montado superficialmente (P - 258)	2,57	860,000	2.210,20
2 EG31G302	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, tripolar de sección 3x2,5 mm2, montado superficialmente (P - 259)	3,32	1.308,000	4.342,56
3 EG31H306	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, tetrapolar de sección 4x2,5 mm2, colocado en tubo (P - 260)	3,56	36,000	128,16
4 EG2DZC02	m	Bandeja metálica de chapa de acero galvanizado perforado CABLOFIL BP ref. 210230 o equivalente, con ala de 60 mm, de 150 mm de ancho, con parte proporcional de accesorios de montaje y montada superficialmente (P - 254)	12,85	65,000	835,25
5 EG2DZC03	m	Bandeja metálica de chapa de acero galvanizado perforado CABLOFIL BP ref. CM210240 o equivalente, con ala de 60 mm, de 200 mm de ancho, con parte proporcional de accesorios de montaje y montada superficialmente (P - 255)	19,98	20,000	399,60
6 EG22H511	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (P - 248)	1,13	661,000	746,93
7 EG21251J	m	Tubo rígido de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión enchufada y montado superficialmente (P - 247)	2,09	40,000	83,60
8 EG151512	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-40, montada superficialmente (P - 242)	9,09	25,000	227,25

TOTAL Titul 4 01.07.01.03 8.973,55

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Titul 3	01	ELECTRICIDAD
Titul 4	04	MECANISMOS.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 TG62TM11	u	Interruptor de la serie Magic de BTicino, unipolar, de 16 A de intensidad nominal y 250 V a.c. de tensión nominal, de 1 módulo, Ref. 500-1-2-3./AL, colocado (P - 496)	11,86	8,000	94,88
2 TG62TMA1	u	Conmutador de la serie Magic de BTicino, unipolar, de 16 A de intensidad nominal y 250 V a.c. de tensión nominal, de 1 módulo, Ref. 500 -1-2-3 /AL, colocado (P - 497)	13,82	24,000	331,68
3 TG63TM42	u	Base de corriente schuko de la serie Magic de BTicino, bipolar más conexión a tierra (2P+T), de 10/16 A de intensidad nominal y 230 V a.c. de tensión nominal, con alveolos protegidos, de 2 módulos, para soporte TT, Ref. A5440/2N, colocada (P - 498)	10,46	27,000	282,42
4 TG67M165	u	Placa de la serie Magic de BTicino, de aluminio, para 1 módulo, de formato cuadrado, Ref. 500/1/AL, montada sobre soporte con grapas, Ref. 500S/1 (P - 499)	7,26	59,000	428,34
5 TG61TMH1	u	Caja rectangular de la serie Magic de BTicino, para placa de perfilera, para 1 módulo, Ref. 510N, para empotrar en perfilera, colocada (P - 495)	1,85	59,000	109,15

PRESUPUESTO

TOTAL	Titul 4	01.07.01.04	1.246,47
Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO	
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES	
Titul 3	01	ELECTRICIDAD	
Titul 4	05	APARATOS DE ALUMBRADO.	

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EH61E831	u	Luminaria de emergencia y señalización rectangular con difusor de policarbonato y cuerpo de ABS, con lámpara fluorescente de 8 W de potencia y lámpara de señalización incandescente, flujo aproximado de 210 lúmenes y 1 hora de autonomía, para cubrir una superficie aproximada de 40 m2, con un grado de protección IP 423, colocado superficialmente, tipo Hydra N5 de Daisalux o equivalente (P - 298)	55,75	17,000	947,75
2	EH61E834	u	Luminaria de emergencia y señalización rectangular con difusor de policarbonato y cuerpo de ABS, con lámpara fluorescente de 8 W de potencia y lámpara de señalización incandescente, flujo aproximado de 210 lúmenes y 1 hora de autonomía, para cubrir una superficie aproximada de 40 m2, con un grado de protección IP 423, colocado enrasado en techo o pared, tipo Hydra N5S con caja ref. KET Hydra ó KEP Hydra de Daisalux o equivalente (P - 299)	69,30	16,000	1.108,80
3	EHB2Z001	u	Portalámparas LEGRAND mod. 601.52 o equivalente, incluida bombilla de 60 W y material auxiliar para su montaje, montado. (P - 300)	14,96	3,000	44,88
4	EHT1ZT02	u	Detector de presencia por infrarrojos TEMPER koban mod. FOTOMAT OS-200H o equivalente, con un ángulo de detección de 200 ° y 12 mts. de alcance, temporización entre 5 seg. y 10 minutos con regulación del nivel crepuscular y del alcance, instalado superficial (P - 304)	58,82	3,000	176,46
5	EH2D5A53	u	Luminaria decorativa tipo downlight, con portalámparas G 24 q3, con 2 lámparas fluorescentes horizontales de 26 W y 230 V de tensión de alimentación con una temperatura de color de 3000 o 4000 K y un grado de rendimiento de color Ra=82, con unas dimensiones de empotramiento de 218 mm de diámetro y 158 mm de profundidad, con reflector plateado, grado de protección IP 20, equipo electrónico y colocada empotrada (P - 291)	118,72	3,000	356,16
6	EH32Z001	u	Luminaria decorativa tipo aplique, con chasis aluminio extruido y sin difusor, con 2 lámparas halógenas de 26 W, montado superficialmente en paramento vertical (P - 292)	121,15	13,000	1.574,95
7	EH32Z002	u	Luminaria decorativa tipo aplique, con chasis aluminio extruido y sin difusor, con 2 lámparas halógenas de 26 W, montado superficialmente en paramento vertical (P - 293)	125,15	2,000	250,30
8	EHP4ZP01	u	Campana para interior PHILIPS modelo UnicOne ref. MPK562 o equivalente, con cuerpo de aluminio, con óptica prismática, incorpora lámpara de descarga HIT de 70W, montada superficialmente (P - 302)	404,22	4,000	1.616,88
9	EH32ZA02	u	Estructura de brazos móviles Artemide modelo Tolomeo Tavolo o equivalente, de aluminio pulido, orientable en todas las direcciones, con lámpara fluorescente TC-DEL de 18 W, fijada en la tabla (P - 294)	209,53	22,000	4.609,66
10	EHP4ZI03	u	Proyector para interior orientable IGUZZINI modelo Tecnica ref. 6344 o equivalente, con adaptador para instalación en carril, realizado con aleación de aluminio y material termoplástico, IP20, incorpora lámpara CDM-TC de 35W, equipo de alimentación y transformador electrónico regulable, montado en carril electrificado trifásico no empotrado (P - 301)	378,77	12,000	4.545,24
11	EH41ZI16	m	Carril electrificado IGUZZINI ref. 6653 de 2000 mm. de longitud, tres encendidas, de sección rectangular y cuerpo de aluminio, de 230 V de tensión nominal, con parte proporcional de elementos de sujeción y accesorios de conexión, con tubo fluorescente de 28W tipo T16, montado superficialmente sobre paramentos verticales u horizontales (P - 296)	293,03	6,000	1.758,18

PRESUPUESTO

12	EH41ZI17	m	Carril electrificado IGUZZINI ref. 6655 de 3000 mm. de longitud, tres encendidas, de sección rectangular y cuerpo de aluminio, de 230 V de tensión nominal, con parte proporcional de elementos de sujeción y accesorios de conexión, con tubo fluorescente de 35W tipo T16, montado superficialmente sobre paramentos verticales u horizontales (P - 297)	347,27	1,000	347,27
13	EH11ZS08	u	Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUDSC o equivalente de longitud 3.000 mm., Equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 2 de 54 W, difusor parabólico, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente (P - 284)	413,20	22,000	9.090,40
14	EH11ZS09	u	Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUDSC o equivalente de longitud 2.420 mm., Equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 2 de 54 W, difusor parabólico, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente (P - 285)	391,17	2,000	782,34
15	EH11ZS10	u	Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUDSC o equivalente de longitud 3.000 mm., Equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 2 de 54 W, difusor parabólico, regulado electrónicamente con sensor crepuscular 1-10V, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente (P - 286)	473,14	4,000	1.892,56
16	EH11ZS15	u	Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUAD154H o equivalente de longitud 1.260 mm., Con difusor parabólico, equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 1 de 54 W, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, montado superficialmente (P - 287)	208,25	4,000	833,00
17	EHT1ZH01	u	Regulador crepuscular STI ref. 13164 o equivalente, para la regulación de luminarias 1-10 V. Con parte proporcional de accesorios, soporte y cableado. Instalado. (P - 303)	60,03	1,000	60,03
18	EH11ZS16	u	Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUDSC o equivalente de longitud 2.800 mm., Equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 2 de 54 W, difusor parabólico, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente (P - 288)	471,19	1,000	471,19
19	EH11ZS17	u	Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUDSC o equivalente de longitud 4.200 mm., Equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 3 de 54 W, difusor parabólico, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente (P - 289)	615,01	1,000	615,01
20	EH133220	u	Luminaria decorativa para línea continua con óptica de aluminio acabado satinado y difusor de lamelas de aluminio acabado satinado, numero de tubos fluorescentes 1 de 36 W y diámetro 26 mm con una temperatura de color de 3000 o 4000 K y un grado de rendimiento de color Ra=85, de forma rectangular, con chasis de plancha de acero galvanizado en caliente pintado blanco, con grado de protección IP 207, A.F., montada superficialmente en el techo (P - 290)	114,53	4,000	458,12
21	EH11SU16	u	Luminaria FLOAT de Corck Lamp, de corcho portugués, diseñada por Benjamin Hubert y producida por And Tradition, de 400 mm de diámetro. Incluye lámpara y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente (P - 282)	394,31	2,000	788,62
22	EH11SU17	u	Luminaria LABWARE PRODUCTION, de vidrio, diseñada por Benjamin Hubert y producida por Authentics, de 260 mm de diámetro y 400 mm de altura. Incluye lámpara y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente (P - 283)	394,31	4,000	1.577,24

PRESUPUESTO

23	EH41SUII	m	Luminaria LINEALUCE de IGUZZINI para exteriores a colocar integrada en barandilla. 1500 mm. de longitud, de sección rectangular y cuerpo de aluminio, de 230 V de tensión nominal, con parte proporcional de elementos de sujeción y accesorios de conexión, con tubo fluorescente tipo T16, u difusor opal, montado superficialmente sobre paramentos verticales u horizontales (P - 295)	247,23	5,000	1.236,15
----	----------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------	-------	----------

TOTAL	Titol 4		01.07.01.05			35.141,19
--------------	----------------	--	--------------------	--	--	------------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capitol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Titol 3	01	ELECTRICIDAD
Titol 4	06	RED DE TIERRA.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	EGD1421E	u	Pica de toma de tierra de acero, con recubrimiento de cobre de espesor estándar, de 2500 mm de longitud y de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo (P - 280)	20,78	3,000	62,34
2	EG380902	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm ² , montado superficialmente (P - 262)	6,00	55,000	330,00
3	EG22H515	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo (P - 249)	1,13	36,000	40,68
4	EGDZ1102	u	Punto de toma de tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y colocado superficialmente (P - 281)	18,67	2,000	37,34

TOTAL	Titol 4		01.07.01.06			470,36
--------------	----------------	--	--------------------	--	--	---------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capitol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Titol 3	01	ELECTRICIDAD
Titol 4	07	SAI.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	EGC51A00	u	SAI monofásico de 10 kVA de potencia, tipo 'on-line', formado por un ondulador estático electrónico de 8 kVA de potencia, un rectificador-cargador, un inversor estático (pwm), by-pass estático, by-pass de mantenimiento, sistema de control a microprocesador, una batería de acumuladores de plomo estanca/hermética para una autonomía de 10 minutos a plena carga (P - 279)	6.246,85	1,000	6.246,85

TOTAL	Titol 4		01.07.01.07			6.246,85
--------------	----------------	--	--------------------	--	--	-----------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capitol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Titol 3	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
Titol 4	01	PRODUCCIÓN FRIO Y CALOR.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	EEH5ZT02	u	Bomba de calor para la producción de agua con condensación por aire y ventiladores axiales CIATESA modelo AQUACIAT2 1100V ILDH, de 278,8 kW de potencia térmica aproximada tanto en frío como en calor, de 104,5 kW de potencia eléctrica total absorbida y un COP de 2,8, con alimentación trifásica de 400 V, con 4 compresores herméticos scroll y fluido frigorífico r410, con intercambiador de tubos de cobre y aletas de aluminio al lado del aire e intercambiador de placas de acero	45.489,60	1,000	45.489,60

PRESUPUESTO

		inoxidable junto del agua, grupo hidrónico, depósito tampón de 500litres, armario eléctrico, colocada (P - 160)				
2	ENL2W6MT	u	Bomba aceleradora centrífuga con motor seco y variador de frecuencia incorporado para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen de giro hasta 1500 rpm, de 50,0 m ³ /h de caudal máximo y de 20,0 bar de presión máxima, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por bridas de 65 mm de diámetro nominal y pie de acodadura, montada entre tubos y fijada al soporte, con todas las conexiones hechas (P - 363)	3.179,58	1,000	3.179,58
3	ENL2U5GT	u	Bomba aceleradora centrífuga doble con motor seco para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen de giro de 3000 rpm, de 22,0 m ³ /h de caudal y de 22,0 bar de presión en el punto de máximo rendimiento, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por bridas de 50 mm de diámetro nominal y pie de acodadura, montada entre tubos y fijada al soporte, con todas las conexiones hechas (P - 362)	2.326,98	1,000	2.326,98
4	EEUEU165	u	Depósito de inercia de 1500 l de capacidad, de plancha de acero galvanizado con aislamiento de polietileno reticulado y recubrimiento de plástico, colocado en posición vertical y conectado (P - 186)	1.629,36	1,000	1.629,36
5	EN12A4F0	u	Válvula de compuerta manual con bridas de diámetro nominal 70 mm, de 16 bar de presión nominal, de fundición (P - 331)	195,25	2,000	390,50
6	EN12D4F0	u	Válvula de compuerta manual con bridas de diámetro nominal 100 mm, de 16 bar de presión nominal, de fundición (P - 332)	280,64	3,000	841,92
7	EN12E4F0	u	Válvula de compuerta manual con bridas de diámetro nominal 125 mm, de 16 bar de presión nominal, de fundición (P - 333)	387,19	3,000	1.161,57
8	EN3444P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente (P - 334)	23,19	6,000	139,14
9	EN3484P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente (P - 337)	59,38	4,000	237,52
10	ENC2U020	u	Válvula d'equilibrat roscada de 80 mm de diámetro nominal i Kvs=120, de 16 bar de presión nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAF de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada (P - 353)	492,16	1,000	492,16
11	ENC2U010	u	Válvula d'equilibrat roscada de 65 mm de diámetro nominal i Kvs=85, de 16 bar de presión nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAF de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada (P - 352)	287,75	1,000	287,75
12	EN8411D1	u	Válvula de retención de disco con rosca, diámetro nominal 4", ejecución normal, cuerpo de latón, disco de nylon, asiento de caucho de butadieno acrilonitrilo (NBR), muelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), presión máxima 8 bar, temperatura máxima 100 °C, roscada (P - 346)	115,36	1,000	115,36
13	EN8412B1	u	Válvula de retención de disco con rosca, diámetro nominal 3", ejecución reforzada, cuerpo de latón, disco de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), asiento de caucho de butadieno acrilonitrilo (NBR), muelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), presión máxima 12 bar, temperatura máxima 100 °C, roscada (P - 347)	157,97	1,000	157,97
14	ENE1D300	u	Filtro colador de 4" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón y montado roscado (P - 359)	233,96	1,000	233,96
15	ENE1B300	u	Filtro colador de 3" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón y montado roscado (P - 358)	137,51	1,000	137,51
16	EN917427	u	Válvula de seguridad con rosca, de recorrido corto de diámetro nominal 1"1/4, de 16 bar de PN, de bronce, precio alto y montada superficialmente (P - 348)	217,32	2,000	434,64
17	EFM28D30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diámetro nominal 100 mm, cuerpo de caucho EPDM reforzado con nylon, bridas de acero galvanizado, presión máxima 10 bar, temperatura máxima 105 °C, embridado (P - 225)	75,03	4,000	300,12

PRESUPUESTO

18	EFM28B30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diámetro nominal 80 mm, cuerpo de caucho EPDM reforzado con nylon, bridas de acero galvanizado, presión máxima 10 bar, temperatura máxima 105 °C, embridado (P - 224)	53,76	2,000	107,52
19	EF11B221	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 3'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad bajo y colocado superficialmente (P - 214)	39,61	6,000	237,66
20	EF11D222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 4'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (P - 215)	62,07	8,000	496,56
21	EF11E222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 5'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (P - 216)	77,73	4,000	310,92
22	EEU2Z001	u	Colector doble de 8 '' de diámetro con tubería de acero negro soldado por resistencia eléctrica, pintado con una capa de imprimación y dos de acabado, con una entrada de 5'' y hasta un máximo de 8 salidas, aislado con aislamiento elastomérica de 60mm de espesor. Incluye purgador, punto de vaciado, manómetro, termómetro y material auxiliar de montaje, colocado y conectado. (P - 183)	2.292,71	1,000	2.292,71
23	EFQ3FGR1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 76 mm de diàmetre exterior, de 30,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 78 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 234)	20,42	6,000	122,52
24	EFQ3FKV1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 102 mm de diàmetre exterior, de 37,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 105 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 236)	33,73	8,000	269,84
25	EFQ3FMV1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 140 mm de diàmetre exterior, de 37,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 143 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 237)	38,45	4,000	153,80
26	EE6R1600	m2	Recubrimiento de aislamiento térmico de conductos con chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, acabado liso (P - 159)	42,68	15,000	640,20
27	EEU6U001	u	Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm y rosca de 1/4' de D, colocado roscado (P - 185)	17,05	4,000	68,20
28	EEU52555	u	Termómetro bimetalico, con vaina de 1/2'' de diámetro, de esfera de 65 mm, de <= 120°C, colocado roscado (P - 184)	15,39	4,000	61,56
29	EEU11113	u	Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8'' de diámetro, roscado (P - 182)	13,56	4,000	54,24

TOTAL Titol 4 01.07.02.01 62.371,37

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capitol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Titol 3	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
Titol 4	02	TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN.
NIVELL 4	01	OFICINAS.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 EF11F223	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 6'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad alto y colocado superficialmente (P - 217)	120,37	2,000	240,74

PRESUPUESTO

2	EFB1C425	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 90 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldado, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico y colocado en el fondo de la zanja (P - 220)	27,26	90,000	2.453,40
3	EFQ33ELL	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 89 mm, de 40 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua ≥ 7000 , colocado superficialmente con grado de dificultad mediano (P - 226)	17,50	90,000	1.575,00
4	EF11A222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 2''1/2, según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (P - 213)	39,70	34,000	1.349,80
5	EF119222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 2'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (P - 212)	33,67	8,000	269,36
6	EF118222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 1''1/2, según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (P - 211)	24,43	8,000	195,44
7	EF117222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 1''1/4, según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (P - 210)	20,61	38,000	783,18
8	EF116222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 1'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (P - 209)	15,59	24,000	374,16
9	EF114222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 1/2'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (P - 208)	10,82	8,000	86,56
10	EFQ3FGR2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 76 mm de diàmetre exterior, de 30,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 78 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment (P - 235)	22,36	90,000	2.012,40
11	EFQ3FFR2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 64 mm de diàmetre exterior, de 29,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 66 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment (P - 233)	21,12	34,000	718,08
12	EFQ3FDR2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 54 mm de diàmetre exterior, de 28,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 56 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment (P - 232)	18,22	8,000	145,76
13	EFQ3FBR2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 42 mm de diàmetre exterior, de 27,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 44 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment (P - 231)	15,16	8,000	121,28
14	EFQ3FAM2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 35 mm de diàmetre exterior, de 21,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 37 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment (P - 230)	11,22	38,000	426,36
15	EFQ3F9M2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment (P - 229)	10,04	24,000	240,96

PRESUPUESTO

16	EFQ3F6M2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 18 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 20 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment (P - 228)	8,50	8,000	68,00
17	ENL2G4CS	u	Bomba aceleradora centrífuga con motor seco para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen de giro de 3000 rpm, de 13,0 m3/h de caudal y de 18,0 bar de presión en el punto de máximo rendimiento, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por bridas de 40 mm de diámetro nominal y pie de acodadura, montada entre tubos y fijada al soporte, con todas las conexiones hechas (P - 361)	935,43	1,000	935,43
18	EN12A4F0	u	Válvula de compuerta manual con bridas de diámetro nominal 70 mm, de 16 bar de presión nominal, de fundición (P - 331)	195,25	2,000	390,50
19	EN34A4P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 2 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente (P - 338)	187,02	4,000	748,08
20	EN3474P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1 1/4" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente (P - 336)	44,29	5,000	221,45
21	EN3464P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente (P - 335)	34,13	2,000	68,26
22	EN3444P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente (P - 334)	23,19	8,000	185,52
23	ENC1U060	u	Válvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAD de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada (P - 351)	148,39	1,000	148,39
24	ENC1U030	u	Válvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAD de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada (P - 350)	60,50	10,000	605,00
25	ENC1U020	u	Válvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAD de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada (P - 349)	53,30	4,000	213,20
26	ENE1A300	u	Filtro colador de 2''1/2 de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón y montado roscado (P - 357)	77,70	1,000	77,70
27	ENE17300	u	Filtro colador de 1''1/4 de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón y montado roscado (P - 356)	27,26	5,000	136,30
28	ENE16300	u	Filtro colador de 1'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón y montado roscado (P - 355)	18,73	2,000	37,46
29	EN81A427	u	Válvula de retención de clapeta con rosca, de diámetro nominal 2''1/2, de 16 bar de PN, de bronce, precio alto y montada superficialmente (P - 343)	95,82	1,000	95,82
30	EFM28A30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diámetro nominal 65 mm, cuerpo de caucho EPDM reforzado con nylon, bridas de acero galvanizado, presión máxima 10 bar, temperatura máxima 105 °C, embridado (P - 223)	49,04	2,000	98,08
31	EEU6U001	u	Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm y rosca de 1/4' de D, colocado roscado (P - 185)	17,05	1,000	17,05
32	EEU52555	u	Termómetro bimetalico, con vaina de 1/2'' de diámetro, de esfera de 65 mm, de <= 120°C, colocado roscado (P - 184)	15,39	1,000	15,39
33	EEU11113	u	Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8'' de diámetro, roscado (P - 182)	13,56	2,000	27,12

PRESUPUESTO

TOTAL	NIVELL 4	01.07.02.02.01	15.081,23
--------------	-----------------	-----------------------	------------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
Títol 4	03	FAN-COILS Y CLIMATIZADORES.
NIVELL 4	01	OFICINAS.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 EEJ7ZC15	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal marca CIATESA modelo KCN-20 o equivalente, con ventilador centrífugo de 3 velocidades, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, de 3,7 a 5,8 kW de potencia frigorífica máxima y 4,3 a 6,6 kW de potencia calorífica máxima, para un caudal de aire de 525m ³ / h hasta un máximo de 850m ³ / h, con una presión disponible de 40 Pa, con alimentación monofásica de 230 V, con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagüe, colocado (P - 161)	685,96	2,000	1.371,92
2 EEJ7ZC17	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal marca CIATESA modelo KCN-35 o equivalente, con ventilador centrífugo de 3 velocidades, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, de 8,3 a 11,6 kW de potencia frigorífica máxima y 8,7 a 12,6 kW de potencia calorífica máxima, para un caudal de aire de 1100m ³ / h hasta un máximo de 1700m ³ / h, con una presión disponible de 40 Pa, con alimentación monofásica de 230 V, con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagüe, colocado (P - 162)	762,46	2,000	1.524,92
3 EEJ7ZC18	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal marca CIATESA modelo KCN-50 o equivalente, con ventilador centrífugo de 3 velocidades, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, de 10,8 a 16,5 kW de potencia frigorífica máxima y 11,4 a 18,3 kW de potencia calorífica máxima, para un caudal de aire de 1470m ³ / h hasta un máximo de 2600m ³ / h, con una presión disponible de 60 Pa, con alimentación monofásica de 230 V, con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagüe, colocado (P - 163)	894,76	3,000	2.684,28
4 ED111B11	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, hasta bajante, caja o albañal (P - 132)	13,35	30,000	400,50

TOTAL	NIVELL 4	01.07.02.03.01	5.981,62
--------------	-----------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
Títol 4	04	CONDUCTOS DE AIRE Y ELEMENTOS DE DIFUSIÓN.
NIVELL 4	01	OFICINAS.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 EEK8ZT16	u	Difusor lineal TROX modelo VSD50-1 DS-M 1.050x123 / H o equivalente, con una ranura de aluminio extruido lacado blanco alternativa, con plenum de conexión circular de acero galvanizado, con aislamiento, y boca de conexión circular de 123 mm de diámetro, de 1.050 mm de longitud, montado suspendido en el techo. (P - 173)	196,57	31,000	6.093,67
2 EEKBZT33	u	Difusor rotacional TROX modelo VDW-QH 500x24 o equivalente, de ejecución cuadrada, para impulsión con conexión horizontal, montado suspendido en el techo (P - 174)	252,51	4,000	1.010,04
3 EEK1ZT81	u	Rejilla impulsión con regulación, de aluminio extruido y anodizado, de 325x165 mm, TROX AH-AG o equivalente, con regulación, con cerco de montaje y fijada (P - 172)	53,72	13,000	698,36

PRESUPUESTO

4	EEK1Z033	u	Rejilla impulsión con regulación, de aluminio extruido y anodizado, de 525x165 mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada (P - 167)	71,44	4,000	285,76
5	EEK1Z012	u	Rejilla impulsión / retorno con regulación, de aluminio extruido y anodizado, de 825x425 mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada (P - 165)	163,06	4,000	652,24
6	EEK1Z035	u	Rejilla impulsión / retorno con regulació, de aluminio extruido y anodizado, de 1025x325mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada (P - 168)	95,70	1,000	95,70
7	EEK1ZF17	u	Rejilla impulsión / retorno con regulación, de aluminio extruido y anodizado, de 425x225 mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada (P - 171)	69,82	2,000	139,64
8	EE51M0BA	m2	Formación de conducto rectangular de placa rígida de lana de vidrio para aislamientos (MW) aglomerada con resinas termoendurecibles (<= 0,033 W/mK) R 25 mm de espesor y, >=0,75 m2K/W resistencia térmica, con lámina multicapa de aluminio, malla de vidrio y papel kraft, montado empotrado en el falso techo (P - 156)	22,91	136,000	3.115,76
9	EE442H00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 200 mm de diámetro, aislamiento de fibra de vidrio de 25 de espesor y 16 kg/m3 de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado. (P - 155)	13,35	4,000	53,40
10	EE442C00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 125 mm de diámetro, aislamiento de fibra de vidrio de 25 de espesor y 16 kg/m3 de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado. (P - 152)	10,11	31,000	313,41

TOTAL NIVELL 4 01.07.02.04.01 12.457,98

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capitol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Titol 3	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
Titol 4	05	VENTILACIÓN.
NIVELL 4	01	VENTILACIÓN SERVICIOS Y COCINA.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	EEM3A512	u	Extractor helio-centrífugo, monofásico para 230 V, de 200 mm de diámetro y 907 m3/h de caudal máximo de aire, colocado en conducto (P - 180)	194,41	1,000	194,41
2	EEP3ZT10	u	Boca de extracción TROX modelo LVS-100 de Ø100 mm. o equivalente, con p.p. de accesorios de montaje. Fijada en el puente de montaje. (P - 181)	41,18	5,000	205,90
3	EE42Q312	m	Conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm y montado superficialmente (P - 147)	14,37	15,000	215,55
4	EE42Q612	m	Conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 160 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm y montado superficialmente (P - 148)	15,95	18,000	287,10
5	EE42Q812	m	Conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm y montado superficialmente (P - 149)	17,30	9,000	155,70
6	EE42Q912	m	Conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm y montado superficialmente (P - 150)	30,02	31,000	930,62

TOTAL NIVELL 4 01.07.02.05.01 1.989,28

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
------	----	----------------------------

PRESUPUESTO

Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
Títol 4	05	VENTILACIÓN.
NIVELL 4	02	VENTILACIÓN OFICINAS.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	EE51M0BA	m2	Formación de conducto rectangular de placa rígida de lana de vidrio para aislamientos (MW) aglomerada con resinas termoendurecibles ($\leq 0,033 \text{ W/mK}$) R 25 mm de espesor y $\geq 0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$ resistencia térmica, con lámina multicapa de aluminio, malla de vidrio y papel kraft, montado empotrado en el falso techo (P - 156)	22,91	47,000	1.076,77
2	EE52Q12A	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de espesor 0,6 mm, con unión bayoneta, montado adosado con soportes (P - 157)	23,35	13,000	303,55
3	EE617652	m2	Aislamiento térmico de conductos con lana de roca de densidad 41 a 45 kg/m3, de 30 mm de espesor, montado exteriormente (P - 158)	7,21	13,000	93,73
4	EE442C00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 125 mm de diámetro, aislamiento de fibra de vidrio de 25 de espesor y 16 kg/m3 de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado. (P - 152)	10,11	1,500	15,17
5	EE442F00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 160 mm de diámetro, aislamiento de fibra de vidrio de 25 de espesor y 16 kg/m3 de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado. (P - 153)	11,86	6,000	71,16
6	EE442G00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 180 mm de diámetro, aislamiento de fibra de vidrio de 25 de espesor y 16 kg/m3 de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado. (P - 154)	13,17	3,000	39,51
7	EEKQZG02	u	Compuerta de regulación mecánica de plancha de acero galvanizado de 175 mm de diámetro, colocada (P - 177)	33,69	2,000	67,38
8	EEKQZG07	u	Compuerta de regulación mecánica de plancha de acero galvanizado de 160mm de diámetro, colocada (P - 179)	36,37	4,000	145,48
9	EEKQZG06	u	Compuerta de regulación mecánica de plancha de acero galvanizado de 125mm de diámetro, colocada (P - 178)	34,11	1,000	34,11
10	EEK1ZF13	u	Rejilla impulsión, de aluminio extruido y anodizado, de 425x165 mm, TROX AH-AG o equivalente, con regulación, con cerco de montaje y fijada (P - 169)	85,27	2,000	170,54
11	EEK1ZF15	u	Rejilla impulsión, de aluminio extruido y anodizado, de 225x165 mm, TROX AH-AG o equivalente, con regulación, con cerco de montaje y fijada (P - 170)	48,19	3,000	144,57
12	EEK1Z018	u	Rejilla impulsión, de aluminio extruido y anodizado, de 225x125mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada (P - 166)	42,03	2,000	84,06
13	EEKP2211	u	Compuerta contafuegos para conductos de aire de plancha de acero galvanizado de 200 mm de anchura y 200 mm de altura colocada entre conductos (P - 176)	156,61	3,000	469,83
14	EEKP1401	u	Accesorios para compuertas cortafuegos con placa con fusible bimetalico y un final de carrera, colocados en compuerta cortafuegos (P - 175)	28,13	3,000	84,39
15	EEJTZRA3	u	Recuperador de calor aire / aire S & P modelo CADB-D 30 o equivalente, colocado horizontalmente, para un caudal máximo de 3100 m3 / h, construcción en plancha de acero galvanizado, bandeja de recogida de condensados, aislamiento térmico y acústico fonoabsorbente , filtro de aire eficacia F7/G4. Recuperador entálpico de calor de placas de aluminio tratado, ventiladores de impulsión y retorno centrifugos de 0.550 kW de potencia, de alimentación monofásica de 230 V, de dimensiones 1350x1250x600 mm (ampladaxlargadaxalçada), peso de 108kg. Incluye amortiguadores antivibratorios y accesorios de apoyo, colocado (P - 164)	3.553,63	1,000	3.553,63

PRESUPUESTO

TOTAL	NIVELL 4	01.07.02.05.02	6.353,88
--------------	-----------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
Títol 4	06	REGULACIÓN Y CONTROL CLIMATIZACIÓN.
NIVELL 4	01	OFICINAS.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	EEV5ZJ03	u	Kit comunicaciones JOHNSON CONTROLS modelo MS-NAE3510-1 o equivalente, incluye Metasys NAE en autobus N2, puerto RS-232, RS-485, USB y puerto para módem externo. 24 VAC. Batería de protección de datos. CE mark. Interface de usuario y configuración incorporados. Acceso vía web. Bacnet. Instalado (P - 199)	2.727,04	1,000	2.727,04
2	EEVZZJ15	u	Transformador JOHNSON CONTROLS modelo TR-60 o equivalente, 220/24 Vac, con bornes, instalado (P - 207)	26,55	1,000	26,55
3	EEVZZJ05	u	Armario de dos módulos para incorporar equipo de supervisión JOHNSON CONTROLS modelo EX-EWC20-0 o equivalente, montado superficialmente (P - 206)	225,43	1,000	225,43
4	EEV3ZJ16	u	Controlador microprocesado JOHNSON CONTROLS modelo LP-FX07A01-000C o equivalente, P, PI y PID, cálculo entalpía, comparación entálpico, reloj, etc. Instalado y conectado a los circuitos de control, circuito de toma de datos, bus de datos y alimentación (P - 195)	349,69	8,000	2.797,52
5	EEVZZJ04	u	Caja libre de halógenos para el montaje de los controladores JOHNSON CONTROLS modelo CE-A0 o equivalente. Incluye transformador 220/24 Vac y protecciones, colocado (P - 205)	135,69	8,000	1.085,52
6	EEV3ZJ14	u	Controlador microprocesado JOHNSON CONTROLS modelo LP-FX15D11-000C o equivalente, P, PI y PID, cálculo entalpía, comparación entálpico, reloj, etc. Instalado y conectado a los circuitos de control, circuito de toma de datos, bus de datos y alimentación (P - 194)	618,30	1,000	618,30
7	EEVZZJ02	u	Cuadro eléctrico para el montaje de los controladores JOHNSON CONTROLS modelo CE-C0 o equivalente. Incluye transformador 220/24 Vac y magnetotérmico de protección. S'incoen los relés de maniobra a 24 Vac; colocado (P - 204)	371,84	1,000	371,84
8	EEV2ZJ01	u	Sonda de temperatura activa JOHNSON CONTROLS modelo TS-9101-8224 o equivalente, señal de salida 0-10V, rango 0-100 ° C, IP54, montada y conectada (P - 187)	77,10	2,000	154,20
9	EEV2ZJ03	u	Vaina cobre JOHNSON CONTROLS modelo TS-9100-8901 o equivalente, de 120 mm., Presión máxima de 16 bares, montada (P - 189)	20,50	2,000	41,00
10	EEV2ZJ02	u	Sonda de temperatura activa JOHNSON CONTROLS modelo TS-9101-8223 o equivalente, señal de salida 0-10V, rango 0-40 ° C, IP54, montada y conectada (P - 188)	77,10	14,000	1.079,40
11	EEV2ZJ04	u	Brida para montaje en vaina JOHNSON CONTROLS modelo TS-9100-8950 o equivalente, acoplamiento para montaje en conducto de sondas, montada (P - 190)	13,24	14,000	185,36
12	EEV2ZJ06	u	Presostato diferencial para filtro JOHNSON CONTROLS mod. P233-4-PHC o equivalente, rango de 50 a 400 Pa, con accesorios de montaje, montado y conectado (P - 191)	73,10	7,000	511,70
13	EEV2ZJ13	u	Termostato de contacto cambio I / V JOHNSON CONTROLS mod. T45-9100 o equivalente, montado y conectado (P - 192)	34,65	7,000	242,55
14	EN71ZJ05	u	Válvula tres vías de bronce JOHNSON CONTROLS modelo VG7802NT o equivalente, DN 1 ", PN-16, roscado, por agua caliente	96,89	2,000	193,78

PRESUPUESTO

		o fría de climatización, instalada y conectada (P - 339)				
15	EN71ZJ06	u	Válvula tres vías de bronce JOHNSON CONTROLS modelo VG7802PT o equivalente, DN 1 1 / 4 ''; PN-16, roscado, por agua caliente o fría de climatización, instalada y conectada (P - 340)	143,25	5,000	716,25
16	EN71ZJ09	u	Servomotor proporcional 0-10 V JOHNSON CONTROLS modelo VA-7152-1001 o equivalente, alimentación 24 Vac, 500 N, IP40, temperatura de trabajo -5 a +55 ° C, instalado y conectado (P - 341)	154,84	7,000	1.083,88
17	EEVWZJ01	u	Programación del punto central JOHNSON CONTROLS, configuración y implamentació de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones. (P - 200)	932,48	1,000	932,48
18	EEVWZJ02	u	Realización y suministro de planos y esquemas de conexionado JOHNSON CONTROLS, para la correcta instalación de los equipos. (P - 201)	466,24	1,000	466,24
19	EEVWZJ03	u	Ingeniería de programación en microprocesadores de campo JOHNSON CONTROLS (P - 202)	621,65	1,000	621,65
20	EEVWZJ04	u	Puesta en marcha JOHNSON CONTROLS una vez finalizados los trabajos de instalación, conexionado, y con las instalaciones en las condiciones necesarias para la revisión del correcto funcionamiento de los equipos de control. Entrega documentación final de obra. (P - 203)	1.087,90	1,000	1.087,90
21	EEV41210	m	Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado (P - 196)	4,78	90,000	430,20
22	EEV42002	u	Instalación eléctrica de punto de control de fan-coil (P - 198)	61,17	7,000	428,19
23	EEV42001	u	Instalación eléctrica de punto de control (P - 197)	89,18	2,000	178,36
24	EEV3Z099	u	Unidad principal de control del sistema de producción centralizado de frío y calor. Incluye controladores microprocedados, cuadro eléctrico, sondas de temperatura, interruptores de flujo, cableado eléctrico, puesto central (ordenador Pentium IV 3,2 ghz/2GB RAM/500GB disco duro), impresora, programación, interconexión del sistema con el edificio de oficinas, verificación y puesta en marcha. (P - 193)	8.322,13	1,000	8.322,13

TOTAL NIVELL 4 01.07.02.06.01 24.527,47

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
Títol 4	07	LEGALIZACIONES.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 PA020501	PA	UN Proyecto de climatización y certificado final de obra de acuerdo con la normativa vigente. Incluye la elaboración de planos ''as-built'', pago por parte del industrial adjudicatario del visado del proyecto al colegio de Ingenieros Técnicos Industriales, tasas a entidades de control pertinentes, tasas a una entidad de control para inspecciones iniciales, entrega de 3 copias del proyecto en soporte físico (papel y CD) para la propiedad y dirección facultativa. (P - 491)	3.202,50	1,000	3.202,50

TOTAL Títol 4 01.07.02.07 3.202,50

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	03	FONTANERÍA
Títol 4	01	ACOMETIDA, CONTADOR GENERAL.

PRESUPUESTO

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 XPAUZ103	pa	Partida alzada a justificar para la conexión a la red municipal de fontanería existente. (P - 502)	915,40	1,000	915,40
2 FDKZHEC4	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 500x500 mm y clase C250 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero (P - 383)	65,30	1,000	65,30
3 FDK2UC25	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricada sin fondo, de 50x50 cm y 50 cm de profundidad, para instalaciones de servicios, colocada sobre solera de hormigón HM-20/P/40/l de 15 cm de espesor y relleno lateral con tierras de la excavación (P - 382)	58,80	1,000	58,80
4 EJMAU010	u	Armario metálico con cierre normalizado, para instalación de contador de agua, de 800 x 600 x 300, instalado empotrado en muro (P - 320)	152,32	1,000	152,32
5 EJM12405	u	Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1'', conectado a una batería o a un ramal (P - 319)	97,56	1,000	97,56
6 EN3464P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente (P - 335)	34,13	2,000	68,26
7 ENE16200	u	Filtro colador de 1'' de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, de bronce y montado roscado (P - 354)	28,89	1,000	28,89
8 ENFBU007	u	Válvula de vaciado de 1/2" de diámetro nominal, de PN 16 bar, de precio alto y montada roscada (P - 360)	24,84	1,000	24,84
9 EN816427	u	Válvula de retención de clapeta con rosca, de diámetro nominal 1'', de 16 bar de PN, de bronce, precio alto y montada superficialmente (P - 342)	35,08	1,000	35,08
10 EFB25455	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja (P - 221)	3,49	20,000	69,80

TOTAL Titol 4 01.07.03.01 1.516,25

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Titol 3	03	FONTANERÍA
Titol 4	02	INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 EN3464P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente (P - 335)	34,13	7,000	238,91
2 EF5263B7	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 15 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según la norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado empotrado (P - 218)	8,74	25,000	218,50
3 EF5293B2	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 22 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según la norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (P - 219)	10,71	43,000	460,53
4 EFAQ3N7F3	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica sin halógenos, para tuberías de 22 mm de diámetro exterior, de 9 mm de espesor promedio, con un diámetro interior aproximado del aislamiento de 24 mm, con una conductividad térmica a 0 ° C de 0,040 W / mK y no propagador de la llama, con grado de dificultad alto y colocado superficialmente (P - 239)	7,48	37,000	276,76
5 EFAQ3N7R2	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica sin halógenos, para tuberías de 22 mm de diámetro exterior, de 25 mm de espesor promedio, con un diámetro interior aproximado del aislamiento de 24 mm, con una conductividad térmica a 0 ° C de 0,040 W / mK y no	10,80	6,000	64,80

PRESUPUESTO

		propagador de la llama, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (P - 240)				
6	EFQ3F5M2	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica anticondensación para tuberías frías de acero o cobre de 15 mm de diámetro exterior, de 19,0 mm de espesor promedio, con un diámetro interior aproximado del aislamiento de 17 mm, con una conductividad térmica en 0 ° C de 0,035 W / mK y clasificación BL-s3, d0 de reacción al fuego, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (P - 227)	7,85	4,000	31,40
7	EFQ3N5F2	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica sin halógenos, para tuberías de 15 mm de diámetro exterior, de 9 mm de espesor promedio, con un diámetro interior aproximado del aislamiento de 17 mm, con una conductividad térmica a 0 ° C de 0,040 W / mK y no propagador de la llama, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (P - 238)	5,34	21,000	112,14

TOTAL Titol 4 01.07.03.02 1.403,04

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capitol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Titul 3	03	FONTANERÍA
Titul 4	03	SANITARIOS, GRIFERÍA Y ACCESORIOS.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	EJA23321	u	Calentador acumulador eléctrico de 30 l de capacidad, con cubeta de acero esmaltado, de 750 a 1500 W de potencia, precio alto, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado (P - 318)	163,52	1,000	163,52
2	EQ8AU010	u	Secamanos de aire caliente con sensor electrónico de presencia, fabricado en material vitrificado, de potencia 1800 W, caudal 3,6 m3/minuto y temperatura 61°C, instalado (P - 380)	158,97	2,000	317,94
3	EJ46U001	u	Barra mural en L para baño adaptado, de 800 mm de longitud, 600 mm de altura y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nilón, colocado con fijaciones mecánicas a pared y suelo. (P - 316)	83,58	2,000	167,16
4	EJ46U003	u	Barra mural doble abatible para baño adaptado, de 800 mm de longitud y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nilón, colocada con fijaciones mecánicas (P - 317)	268,06	2,000	536,12
5	EJ14ZR08	u	Inodoro completo de porcelana de tanque bajo ROCA modelo MERIDIAN o equivalente, de salida vertical / horizontal, con asiento y tapa de caída amortiguada, cisterna y mecanismo de doble descarga 3 / 6 litros y alimentación incorporados, de color blanco, incorpora juego de fijación, colocado sobre el pavimento y conectado a la red de evacuación (P - 306)	295,09	2,000	590,18
6	EJ13SU02	u	Lavabo de Corcho Natural de Simpleforms, para montaje en encimera, de dimensiones 380x140mm, fijado y montado. (P - 305)	587,20	2,000	1.174,40
7	EJ331151	u	Desagüe recto para lavabo, con tapón y cadena incorporados, de latón, de diámetro 1"1/4, roscado a un sifón de latón cromado (P - 312)	15,25	3,000	45,75
8	EJ33B1PF	u	Sifón de botella registrable con válvula de ventilación para lavabo, de ABS, cromado, de 40 mm de diámetro, flujo de aire 1,5 l/s, de designación All según norma UNE-EN 12380, conectado a la red de pequeña evacuación (P - 313)	42,55	2,000	85,10
9	EJ23T02	u	Grifo monomando para lavabo TRES modelo MAX-TRES ref. 1.61.103 o equivalente, cromada, con entrada de 1 / 2", montada (P - 309)	154,17	2,000	308,34
10	EJ18ZF03	u	Fregadero de acero inoxidable FRANKE modelo BMG ref. 1936150 o equivalente, con 1 pila, de dimensiones 400x400x180mm (largo x ancho x fondo), colocada (P - 307)	143,46	1,000	143,46
11	EJ3847D7	u	Desagüe recto para fregadero, con rebosadero, tapón y cadena incorporados, de PVC, de diámetro 40 mm, conectado a un ramal o a un sifón de PVC (P - 314)	13,46	1,000	13,46
12	EJ38B4SF	u	Sifón de botella registrable con válvula de ventilación para fregadero, de ABS, de 40 mm de diámetro, flujo de aire 2,5 l/s, de designación All según norma UNE-EN 12380, conectado a la red de pequeña	32,32	1,000	32,32

PRESUPUESTO

		evacuación (P - 315)				
13	EJ23ZT03	u	Grifo monomando mural TRES modelo MAX-TRES ref. 1.62.160 o equivalente, cromada, con entrada de 1 / 2 '' , montada (P - 310)	214,24	1,000	214,24
14	EJ1AZS01	u	Vertedero de porcelana vitrificada SANGRÀ ref. P301001, de color blanco, de dimensiones 440x330x170 mm. (Ampladaxprofunditatxaltura), con protección de reja ref. D5991BG o equivalente, y conectado a la red de evacuación (P - 308)	166,47	1,000	166,47
15	EJ2981B1	u	Grifo sencilla para lavaderos, mural, montado superficialmente, de latón cromado, precio alto, con grifo y salida exterior roscada de 3/4 '' , incorporadas, con entrada de 1/2'' (P - 311)	27,39	1,000	27,39

TOTAL	Títol 4		01.07.03.03			3.985,85
--------------	----------------	--	--------------------	--	--	-----------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	03	FONTANERÍA
Títol 4	04	PREVISIÓN BAR.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	XPAUZ103	pa	Partida alzada a justificar para la conexión a la red municipal de fontanería existente. (P - 502)	915,40	1,000	915,40
2	FDKZHEC4	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 500x500 mm y clase C250 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero (P - 383)	65,30	1,000	65,30
3	FDK2UC25	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricada sin fondo, de 50x50 cm y 50 cm de profundidad, para instalaciones de servicios, colocada sobre solera de hormigón HM-20/P/40/l de 15 cm de espesor y relleno lateral con tierras de la excavación (P - 382)	58,80	1,000	58,80
4	EJMAU010	u	Armario metálico con cierre normalizado, para instalación de contador de agua, de 800 x 600 x 300, instalado empotrado en muro (P - 320)	152,32	1,000	152,32
5	EJM12405	u	Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1'', conectado a una batería o a un ramal (P - 319)	97,56	1,000	97,56
6	EN3464P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente (P - 335)	34,13	2,000	68,26
7	ENE16200	u	Filtro colador de 1'' de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, de bronce y montado roscado (P - 354)	28,89	1,000	28,89
8	ENFBU007	u	Válvula de vaciado de 1/2" de diámetro nominal, de PN 16 bar, de precio alto y montada roscada (P - 360)	24,84	1,000	24,84
9	EN816427	u	Válvula de retención de clapeta con rosca, de diámetro nominal 1'', de 16 bar de PN, de bronce, precio alto y montada superficialmente (P - 342)	35,08	1,000	35,08
10	EFB26455	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 32 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja (P - 222)	4,38	20,000	87,60

TOTAL	Títol 4		01.07.03.04			1.534,05
--------------	----------------	--	--------------------	--	--	-----------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	04	SANEAMIENTO
Títol 4	01	Evacuación de aguas

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	ENX3U210	u	Grupo de presión de agua de presión constante independiente de la demanda, de 12 m3/h de caudal máximo y de 60 m.c.a. de altura	3.087,78	1,000	3.087,78

PRESUPUESTO

		manométrica, de funcionamiento automático, con 2 electrobombas de eje vertical, transductor de presión con válvula, manómetro con válvula, válvulas de compuerta en la aspiración, válvulas de compuerta y retención en la impulsión, colectores de aspiración e impulsión, calderín con válvula y cuadro eléctrico de protección y maniobra con variador de frecuencia con alternancia de funcionamiento de las bombas, montado sobre bancada, conectado a la red de servicio y a la red eléctrica (P - 364)				
2	ED15N711	m	Bajante de tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 110 mm, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas (P - 135)	29,47	34,800	1.025,56
3	KD14SU01	m	Forrado de bajante con tubo de acero corten de diámetro nominal 125 mm y 2 mm de espesor, con los extremos preparados para una unión de campana con anilla elastomérica de estanqueidad, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas (P - 468)	60,87	33,000	2.008,71
4	ED356356	u	Arqueta de pie de bajante y tapa fija, de 45x45x50 cm de medidas interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo macizo de 290x140x50 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:8, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm (P - 139)	146,85	3,000	440,55
5	ED7K3334	m	Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 8 (8 kN/m2) de rigidez anular, sobre solera de hormigón de 15 cm de espesor, lecho de arena de 15 cm de espesor y relleno con arena hasta 30 cm por encima del tubo (P - 143)	66,99	48,000	3.215,52
6	ED7K3441	m	Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 12 (12 kN/m2) de rigidez anular, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor (P - 144)	58,27	7,000	407,89
7	ED511120	u	Sumidero sifónico con cuerpo de poliamida reforzada con fibra de vidrio y roseta perforada de acero inoxidable AISI 304, de 200x200 mm y de descarga vertical de 63 mm de diámetro, tomado con mortero de cemento 1:4, elaborado en la obra con hormigonera de 165 l, y conectado al ramal (P - 141)	65,06	1,000	65,06
8	ED31U010	u	Registro para instalación de evacuación, con tapa roscada y embellecedor, de diámetro 200 mm, instalado (P - 137)	23,63	1,000	23,63
9	ED354355	u	Arqueta sifónica y tapa registrable, de 45x45x50 cm de medidas interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm y con tapa prefabricada de hormigón armado (P - 138)	113,43	1,000	113,43
10	EN81ZJ05	u	Válvula antiretorno para instalaciones de saneamiento JIMTEN S-220 ref. 70005 o equivalente, de diámetro nominal 250, con cuerpo de PVC, clapeta plástica, montada (P - 345)	745,70	1,000	745,70
11	E2125006	u	Formación de paso para desagües en losa o muro de hormigón armado de 35 cm de espesor y 200 mm de diámetro con máquina de rotación refrigerada por agua. (P - 1)	48,44	1,000	48,44
12	E212GG06	u	Formación de paso para desagües en losa o muro de hormigón armado de 35 cm de espesor y 125 mm de diámetro con máquina de rotación refrigerada por agua. (P - 2)	44,04	1,000	44,04

TOTAL Titol 4 01.07.04.01 11.226,31

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capitol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Titul 3	04	SANEAMIENTO
Titul 4	02	Evacuación de residuos

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	ENX3U210	u	Grupo de presión de agua de presión constante independiente de la demanda, de 12 m3/h de caudal máximo y de 60 m.c.a. de altura manométrica, de funcionamiento automático, con 2 electrobombas de eje vertical, transductor de presión con válvula, manómetro con	3.087,78	1,000	3.087,78

PRESUPUESTO

		válvula, válvulas de compuerta en la aspiración, válvulas de compuerta y retención en la impulsión, colectores de aspiración e impulsión, calderín con válvula y cuadro eléctrico de protección y maniobra con variador de frecuencia con alternancia de funcionamiento de las bombas, montado sobre bancada, conectado a la red de servicio y a la red eléctrica (P - 364)				
2	ED115371	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared maciza según norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, hasta bajante, caja o albañal (P - 133)	16,64	56,000	931,84
3	ED115771	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared maciza según norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, hasta bajante, caja o albañal (P - 134)	29,22	7,000	204,54
4	ED15N811	m	Bajante de tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 125 mm, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas (P - 136)	37,09	18,000	667,62
5	ED7K697S	m	Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 160 mm, colgado del techo (P - 145)	55,31	6,000	331,86
6	ED7K6B7S	m	Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 200 mm, colgado del techo (P - 146)	83,72	7,000	586,04
7	ED7K3334	m	Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 8 (8 kN/m ²) de rigidez anular, sobre solera de hormigón de 15 cm de espesor, lecho de arena de 15 cm de espesor y relleno con arena hasta 30 cm por encima del tubo (P - 143)	66,99	55,000	3.684,45
8	ED7K3441	m	Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 12 (12 kN/m ²) de rigidez anular, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor (P - 144)	58,27	7,000	407,89
9	ED511120	u	Sumidero sifónico con cuerpo de poliamida reforzada con fibra de vidrio y roseta perforada de acero inoxidable AISI 304, de 200x200 mm y de descarga vertical de 63 mm de diámetro, tomado con mortero de cemento 1:4, elaborado en la obra con hormigonera de 165 l, y conectado al ramal (P - 141)	65,06	1,000	65,06
10	ED31U010	u	Registro para instalación de evacuación, con tapa roscada y embellecedor, de diámetro 200 mm, instalado (P - 137)	23,63	1,000	23,63
11	ED354355	u	Arqueta sifónica y tapa registrable, de 45x45x50 cm de medidas interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm y con tapa prefabricada de hormigón armado (P - 138)	113,43	1,000	113,43
12	EN81ZJ04	u	Válvula antiretorno para instalaciones de saneamiento JIMTEN S-220 ref. 70004 o equivalente, de diámetro nominal 200, con cuerpo de PVC, clapeta plástica, montada (P - 344)	291,60	1,000	291,60
13	E212GG06	u	Formación de paso para desagües en losa o muro de hormigón armado de 35 cm de espesor y 125 mm de diámetro con máquina de rotación refrigerada por agua. (P - 2)	44,04	5,000	220,20
14	E2125006	u	Formación de paso para desagües en losa o muro de hormigón armado de 35 cm de espesor y 200 mm de diámetro con máquina de rotación refrigerada por agua. (P - 1)	48,44	2,000	96,88
15	XPAUZ113	pa	Partida alzada a justificar para la conexión a la red municipal de saneamiento aguas residuales. (P - 503)	450,00	1,000	450,00
TOTAL	Titul 4		01.07.04.02			11.162,82

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Titul 3	05	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
Titul 4	01	EXTINCIÓN DE INCENDIOS.
NIVELL 4	01	INSTAL·LACIÓ.

PRESUPUESTO

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	EMDBU005	u	Placa de señalización interior para indicación de medidas de salvamento y vías de evacuación, de 210 x 297 mm, con pintura fotoluminiscente según normas UNE y DIN, fijada mecánicamente (P - 329)	9,57	13,000	124,41
2	E7DZB3HH	m2	Sellado de hueco de paso de instalaciones con almohadilla de material intumescente termoexpansivo, con resistencia al fuego EI-180 (P - 59)	217,89	9,000	1.961,01
3	EM31261K	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con armario montado superficialmente (P - 322)	84,24	8,000	673,92
4	E7D819C4	m2	Protección contra el fuego de viga o cercha metálica con una resistencia al fuego R-90 con placas de silicato cálcico de 12 mm de espesor en función del factor de forma según Norma UNE ENV 1331-4, con una conductividad térmica 0,175 W/mK y una densidad de 870 kg/m3 (P - 57)	25,69	13,000	333,97

TOTAL NIVELL 4	01.07.05.01.01	3.093,31
-----------------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	06	INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DATOS
Títol 4	01	INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	EP74N411	u	Armario metálico con bastidor tipo rack 19'', de 33 unidades de altura, de 1600 x 600 x 600 mm (alto x ancho x profundidad), de 1 compartimentos, con 1 puerta de vidrio de seguridad y cerradura con llave, con paneles laterales y estructura desmontable, colocado (P - 372)	663,45	1,000	663,45
2	EP7ZA161	u	Módulo de ventiladores para armario de comunicaciones rack 19'', con 6 ventiladores de tipo axial, de 2 unidades de altura, 230 V de tensión de alimentación y un caudal de aire de 800 m3/h, colocado (P - 376)	260,31	1,000	260,31
3	EP7ZE261	u	Regleta con 6 bases schucko 2P+T de 10/16 A y 230 V, y un interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A, para armarios rack 19'', de 1 unidad de altura, y montaje horizontal, colocada (P - 377)	207,34	1,000	207,34
4	EP7Z113B	u	Panel con 24 conectores RJ45 categoría 6 U/UTP integrados, para montar sobre bastidor rack 19'', de 1 unidad de altura, fijado mecánicamente (P - 373)	232,60	4,000	930,40
5	EP7Z985B	u	Panel con conectores integrados para armario con bastidor rack 19'', con 48 conectores RJ45 telefónicos categoría 5e, de 1 unidad de altura, fijado mecánicamente (P - 375)	234,93	1,000	234,93
6	EP7Z6529	u	Bandeja extraíble de chapa de acero para armario de comunicaciones rack 19'', sistema de fijación frontal y posterior sobre el bastidor, de 1 unidad de altura, para una carga máxima de 25 kg y una profundidad de 800 mm, fijada mecánicamente (P - 374)	88,00	1,000	88,00
7	EP731J81	u	Conector para transmisión de voz y datos, del tipo RJ45 simple, categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislante, montado sobre soporte de módulo estrecho (P - 371)	11,29	152,000	1.716,08
8	QR26116A	u	Caja modular de PVC-M1 sistema Dataquint de QUINTELA, de color blanco RAL 9016, de 216x154x60 mm, apto para seis mecanismos modulares, Ref. DEM6 / M, con 2 bases de corriente schuko de QUINTELA, de color blanco, Ref. SCH / GB, 2 bases de corriente schuko de QUINTELA, de color rojo, Ref. SCH / GR y 2 conectores dobles RJ45 UTP categoría 6, montada empotrada (P - 494)	81,45	22,000	1.791,90
9	EG2JZTA8	u	Columna de 3 metros de altura, de aluminio y con una cara universal, con capacidad para ocho mecanismos modulares, con cajetines, marcos, 2 bases de corriente schuko de color blanco, 2 bases de corriente schuko de color rojo y 2 conectores dobles RJ45 UTP	261,22	2,000	522,44

PRESUPUESTO

		categoria 6; montada en el suelo con fijaciones mecánicas (P - 256)				
10	EG2A1902	m	Canal plástico de PVC rígido con lateral liso, de 60x110 mm con separador y montada superficialmente (P - 252)	11,97	16,000	191,52
11	EP434650	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6 F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 50265, colocado bajo tubo o canal (P - 368)	2,00	3.186,000	6.372,00
12	EG22H811	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (P - 250)	1,54	125,000	192,50
13	EG151512	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-40, montada superficialmente (P - 242)	9,09	25,000	227,25
14	EG2DZC01	m	Bandeja metálica de chapa de acero galvanizado perforado CABLOFIL BP ref. CM210220 o equivalente, con ala de 60 mm, de 100 mm de ancho, con parte proporcional de accesorios de montaje y montada superficialmente (P - 253)	15,06	94,000	1.415,64
15	PPAUZ133	pa	Timbrado y certificación de las líneas de todos los puntos de voz y datos. Incluye etiquetación de cada línea. (P - 492)	500,00	1,000	500,00
16	PPAUZ134	pa	Instalación de elementos de electrónica activa en el rack informático necesario para su correcto funcionamiento. (P - 493)	850,00	1,000	850,00
17	EP43L312	u	Cable de interconexión de 4 pares, categoría 6, sin pantalla, de 0,5 m de longitud con doble conector macho RJ45 en los extremos, colocado (P - 369)	8,31	76,000	631,56
18	EP43L712	u	Cable de interconexión de 4 pares, categoría 6, sin pantalla, de 2,5 m de largo, con doble conector macho RJ45 en los extremos, colocado (P - 370)	5,83	76,000	443,08

TOTAL	Titul 4	01.07.06.01	17.238,40
--------------	----------------	--------------------	------------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capitol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Titul 3	06	INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DATOS
Titul 4	02	PORTERO ELECTRÓNICO.

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EP2AZG05	u	Conjunto de portero electrónico antivandálico con un acceso GOLMAR o equivalente formado por: - 1 Placa PVS-295SEAL de 1 pulsador de llamada. - 1 Caja de empotrar M. - 1 Fuente de alimentación FA-805. - 4 Videoteléfono b / n Platea Plus. - 4 regletas de conexión RCPL Plus - 1 repetidor de señal RD-Plus. Se incluye material auxiliar de montaje, instalado (P - 366)	1.744,90	1,000	1.744,90
2	EP24220A	u	Abrepuertas eléctrico de accionamiento automático, con palanca de desbloqueo, empotrado en la puerta con funda (P - 365)	123,84	1,000	123,84
3	EP412023	m	Cable para transmisión de video, de atenuación baja y colocado en tubo (P - 367)	1,50	75,000	112,50
4	EG151522	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-54, montada superficialmente (P - 243)	10,21	5,000	51,05
5	EG329306	m	Conductor de cobre de designación UNE ES07Z1-K (AS), baja emisión humos, unipolar de sección 1x2,5 mm ² , colocado en tubo (P - 261)	1,01	267,000	269,67
6	EG22H815	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo (P - 251)	1,54	49,000	75,46

PRESUPUESTO

TOTAL	Titol 4	01.07.06.02	2.377,42
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Titul 3	07	PROTECCIÓN Y SEGURIDAD
Titul 4	01	SEGURIDAD INTRUSIÓN.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	EMD3ZP01	u	Central de seguridad antirrobo PLANA FABREGA modelo CR-80 o equivalente, microprocesada y bidireccional para 16 zonas, ampliable hasta 48 zonas. Posibilidad combinación zonas cableadas y zonas vía-radio supervisadas. Hasta 99 usuarios con privilegios definibles. Dimensiones: 290x290x95 mm. Incluye módulo de ampliación de 16 zonas ref. ACR-516 o equivalente. Montada en el interior. (P - 325)	316,19	1,000	316,19
2	EMDWZP01	u	Teclado alfanumérico con pantalla LCD de PLANA FABREGA modelo TCR-298 o equivalente, descripción programable para cada zona, sistema teclas iluminadas, 5 teclas de funciones rápidas, 3 teclas de emergencia, sonidos ajustables independientemente, montado superficialmente (P - 330)	150,74	1,000	150,74
3	EMD1U010	u	Detector volumétrico de infrarojos pasivo, con un ángulo de detección de 90°, con un alcance longitudinal de 15 m, como máximo para montar superficialmente (P - 323)	171,05	11,000	1.881,55
4	EMD21002	u	Contacto magnético, montado superficialmente (P - 324)	15,80	4,000	63,20
5	EMD43208	u	Sirena electrónica con señal luminosa, protegida contra la apertura de la tapa y la separación de la pared, montada en el exterior (P - 326)	105,93	1,000	105,93
6	EMD4Z208	u	Sirena electrónica con señal luminosa, protegida de la apertura de la tapa y la separación de la pared, montada interior (P - 327)	98,94	1,000	98,94
7	EG151512	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-40, montada superficialmente (P - 242)	9,09	8,000	72,72
8	EMD62623	m	Conductor blindado y apantallado, de 6x0,22 mm ² + 2x0,75 mm ² , colocado en tubo (P - 328)	1,16	300,000	348,00
9	EG31G202	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, tripolar de sección 3x1,5 mm ² , montado superficialmente (P - 258)	2,57	23,000	59,11
10	EG21251H	m	Tubo rígido de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P - 246)	2,15	37,000	79,55

TOTAL	Titol 4	01.07.07.01	3.175,93
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Titul 3	10	Transporte vertical

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	ELG3418N	u	Ascensor hidráulico de impulsión oleodinámica directa con un pistón lateral y 0.63 m/s para 6 personas (450 kg) de 4 paradas (9 m), maniobra universal simple puertas de acceso de maniobrabilidad corredera automática de 80 cm de ancho y 210 cm de altura, de acero inoxidable, cabina con puerta corredera automática de acero inoxidable y calidad de acabados mediana (P - 321)	14.435,86	1,000	14.435,86

TOTAL	Titul 3	01.07.10	14.435,86
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
------	----	----------------------------

PRESUPUESTO

Capitol 08 VARIOS
 Títol 3 01 Equipamiento

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 EC1K1502	m2	Espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, colocado fijado mecánicamente sobre paramento (P - 131)	66,17	3,410	225,64
2 EQ512J81	m2	Encimera de piedra natural calcárea nacional, de 20 mm de espesor, precio medio, de 100 a 150 cm de longitud, colocado sobre soporte mural y empotrado en el paramento (P - 378)	166,12	1,500	249,18
3 EQ5Z1AA0	u	Formación de agujero sobre encimera de piedra natural calcárea, con el canto interior pulido, de forma circular u oval, para empotrar aparatos sanitarios (P - 379)	131,42	1,000	131,42
4 EAQDSU30	u	Mostrador de recepción tipo M.01 formado por un mostrador de trabajo con repisa superior y laterales, de medidas 238x70x111 cm y repisa de 30 cm de ancho. Conjunto formado con estructura interior de madera de pino y tablero de DM ignífugo de 22 mm de espesor acabado lacado. Incluye frontal con puerta restaurada mediante limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, protección con insecticida-fungicida, restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería, pulido de todo el conjunto, teñido general para igualar la madera, Acabada con barniz al agua de poro abierto. Todo según detalle planos. (P - 114)	2.280,89	1,000	2.280,89
5 EAQDSU31	u	Estantería sala consulta tipo M.02 formado por un conjunto de tres cuerpos de estanterías, de medidas 117x295x35 cm, 647x295x35 cm y 360x295x35 cm, integrados con las puertas de madera. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos. (P - 115)	10.116,16	1,000	10.116,16
6 EAQDSU32	u	Estantería biblioteca tipo M.03 formado por un conjunto de dos cuerpos de estanterías, de medidas 360x295x35 cm y 647x295x35 cm, integrados con las puertas de madera. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos. (P - 116)	9.066,82	1,000	9.066,82
7 EAQDSU33	u	Estantería biblioteca pared norte tipo M.04 formado por un conjunto de cuatro cuerpos de estanterías situados entre ventanas y un cuerpo corrido inferior, de medidas según planos, integrados con las ventanas. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos. (P - 117)	11.450,56	1,000	11.450,56
8 EAQDSU34	u	Mueble bajo y estantería pared sur sala de trabajo tipo M.05 - M.06 formado por un conjunto de cuatro cuerpos de estanterías, tres elementos intermedios, un conjunto inferior de armarios de puertas practicables y elementos fijos (medidas según planos). Estanterías, laterales, puertas y fondos formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos. (P - 118)	10.176,82	1,000	10.176,82
9 EAQDSU35	u	Estantería sala de trabajo tipo M.07 formado por un conjunto de tres cuerpos de estanterías integrados con puertas, de medidas según planos. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos. (P - 119)	5.676,82	1,000	5.676,82
10 EAQDSU36	u	Armario para material tipo M.08 de 408x205x50 cm formado por un conjunto de cinco módulos, con puertas practicables (medidas según planos). Laterales y puertas formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, y estanterías e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos. (P - 120)	2.925,61	1,000	2.925,61

PRESUPUESTO

11	EAQDSU37	u	Armario de trabajo tipo M.09 de 540x205x50/35 cm formado por un conjunto de armarios altos y bajos, con puertas practicables (medidas según planos). Laterales y puertas formados por tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, y estanterías e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores, y encimera y frontal de tablero compacto tipo Trespa de 14 mm de espesor, con formación de hueco para fregadera. Todo según detalle planos. (P - 121)	4.509,34	1,000	4.509,34
12	EAQDSU38	u	Armario taquilla tipo M.10 de 120x205x50 cm formado por un conjunto de ocho taquillas, con puertas practicables (medidas según planos). Laterales y puertas formados por tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, y estanterías e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes, barra para colgar, cerrojo con llave y tiradores. Todo según detalle planos. (P - 122)	2.225,61	1,000	2.225,61
13	EAQDSU39	u	Estantería sala clasificación tipo M.11 formado por un conjunto de cuatro cuerpos de estanterías situados entre ventanas y tres cuerpos con puertas practicables y estantería interior bajo ventanas, de medidas según planos, integrados con las ventanas. Estanterías, laterales y fondo formados por tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, e interiores de armarios con tablero melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos. (P - 123)	11.218,69	1,000	11.218,69
14	EAQDSU40	u	Estantería sala clasificación tipo M.12 formado por un conjunto de un cuerpo de estanterías central y seis cuerpos de armario con puertas practicables y estanterías interiores, de medidas según planos. Estanterías, laterales, puertas y fondo formados por tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, e interiores de armarios con tablero melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos. (P - 124)	4.496,82	1,000	4.496,82
15	EQZ1SU01	u	Colgador de ropa de corcho, diseñado por Jasper Morrison y producido por Pamar, de medidas diversas (ancho 45-70-100 mm y alto 30-37-41 mm), colocado. (P - 381)	25,95	20,000	519,00

TOTAL Titol 3 01.08.01 75.269,38

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capitol	09	GESTIÓN DE RESIDUOS
Titul 3	01	Gestión de residuos de construcción

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	I2R24200	m3	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales. (P - 385)	18,19	90,130	1.639,46
2	E2R54239	m3	Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión de 7 t y tiempo de espera para la carga a máquina, con un recorrido de más de 10 y hasta 15 km (P - 12)	10,38	90,130	935,55
3	I2R540S0	m3	Transporte de residuos especiales (peligrosos) a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 1 m3 de capacidad. (P - 387)	29,10	6,870	199,92
4	I2RA7100	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos de hormigón inertes, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002). (P - 388)	5,85	90,130	527,26
5	I2RA7540	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos mezclados no peligrosos (no especiales) con una densidad 1,1 a 1,35 t/m3, procedentes de demolición, con código 170904 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002). (P - 390)	12,00	1,230	14,76

PRESUPUESTO

TOTAL	Títol 3	01.09.01	3.316,95
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	09	GESTIÓN DE RESIDUOS
Títol 3	02	Gestión de residuos de excavación y derribos

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 E2R35069	m3	Transporte de tierras a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión de 12 t y tiempo de espera para la carga con medios mecánicos, con un recorrido de más de 10 y hasta 15 km. (P - 11)	5,60	370,067	2.072,38
2 E2RA7L00	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos de tierra inertes, procedentes de excavación, con código 170504 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002). (P - 13)	4,68	370,067	1.731,91
3 I2R540E0	m3	Transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 5 m3 de capacidad. (P - 386)	19,75	87,449	1.727,12
4 I2RA7360	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos mezclados inertes con una densidad >= 1,35 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002). (P - 389)	6,50	87,449	568,42

TOTAL	Títol 3	01.09.02	6.099,83
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	SS	SEGURIDAD Y SALUD
Títol 3	01	Seguridad y salud

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 XPA000SS	u	Partida para la seguridad y salud en la obra, en base al estudio y al plan de seguridad y salud. (P - 501)	8.930,00	1,000	8.930,00

TOTAL	Títol 3	01.SS.01	8.930,00
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	ZZ	CONTROL DE CALIDAD
Títol 3	01	Control de calidad

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 XPA000CQ	pa	Partida para el control de calidad de los materiales. (P - 500)	10.155,22	1,000	10.155,22

TOTAL	Títol 3	01.ZZ.01	10.155,22
--------------	----------------	-----------------	------------------

RESUMEN DE PRESUPUESTO

NIVEL 5: NIVELL 4			Importe
NIVELL 4	01.07.02.02.01	OFICINAS.	15.081,23
Títol 4	01.07.02.02	TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN.	15.081,23
NIVELL 4	01.07.02.03.01	OFICINAS.	5.981,62
Títol 4	01.07.02.03	FAN-COILS Y CLIMATIZADORES.	5.981,62
NIVELL 4	01.07.02.04.01	OFICINAS.	12.457,98
Títol 4	01.07.02.04	CONDUCTOS DE AIRE Y ELEMENTOS DE DIFUSIÓN.	12.457,98
NIVELL 4	01.07.02.05.01	VENTILACIÓN SERVICIOS Y COCINA.	1.989,28
NIVELL 4	01.07.02.05.02	VENTILACIÓN OFICINAS.	6.353,88
Títol 4	01.07.02.05	VENTILACIÓN.	8.343,16
NIVELL 4	01.07.02.06.01	OFICINAS.	24.527,47
Títol 4	01.07.02.06	REGULACIÓN Y CONTROL CLIMATIZACIÓN.	24.527,47
NIVELL 4	01.07.05.01.01	INSTAL-LACIÓ.	3.093,31
Títol 4	01.07.05.01	EXTINCIÓN DE INCENDIOS.	3.093,31
			69.484,77

NIVEL 4: Títol 4			Importe
Títol 4	01.04.01.01	Soleras	42.047,97
Títol 3	01.04.01	Envolvente bajo rasante	42.047,97
Títol 4	01.04.02.01	Cubiertas	4.230,53
Títol 4	01.04.02.02	Fachadas	18.327,68
Títol 4	01.04.02.03	Carpintería y cerrajería exterior	67.409,66
Títol 4	01.04.02.04	Acrilalamientos	6.069,21
Títol 4	01.04.02.05	Pavimentos exteriores	13.430,15
Títol 3	01.04.02	Envolvente sobre rasante	109.467,23
Títol 4	01.07.01.01	CONEXION DE SERVICIOS ELÉCTRICOS.	2.498,99
Títol 4	01.07.01.02	CUADRO GENERAL DISTRIBUCION Y SUBCUADROS.	6.549,74
Títol 4	01.07.01.03	CANALIZACIONES Y LINEAS.	8.973,55
Títol 4	01.07.01.04	MECANISMOS.	1.246,47
Títol 4	01.07.01.05	APARATOS DE ALUMBRADO.	35.141,19
Títol 4	01.07.01.06	RED DE TIERRA.	470,36
Títol 4	01.07.01.07	SAI.	6.246,85
Títol 3	01.07.01	ELECTRICIDAD	61.127,15
Títol 4	01.07.02.01	PRODUCCIÓN FRIO Y CALOR.	62.371,37
Títol 4	01.07.02.02	TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN.	15.081,23
Títol 4	01.07.02.03	FAN-COILS Y CLIMATIZADORES.	5.981,62
Títol 4	01.07.02.04	CONDUCTOS DE AIRE Y ELEMENTOS DE DIFUSIÓN.	12.457,98
Títol 4	01.07.02.05	VENTILACIÓN.	8.343,16
Títol 4	01.07.02.06	REGULACIÓN Y CONTROL CLIMATIZACIÓN.	24.527,47
Títol 4	01.07.02.07	LEGALIZACIONES.	3.202,50
Títol 3	01.07.02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	131.965,33
Títol 4	01.07.03.01	ACOMETIDA, CONTADOR GENERAL.	1.516,25
Títol 4	01.07.03.02	INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA.	1.403,04
Títol 4	01.07.03.03	SANITARIOS, GRIFERÍA Y ACCESORIOS.	3.985,85
Títol 4	01.07.03.04	PREVISIÓN BAR.	1.534,05

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Títol 3	01.07.03	FONTANERÍA	8.439,19
Titul 4	01.07.04.01	Evacuación de aguas	11.226,31
Titul 4	01.07.04.02	Evacuación de residuos	11.162,82
Títol 3	01.07.04	SANEAMIENTO	22.389,13
Titul 4	01.07.05.01	EXTINCIÓN DE INCENDIOS.	3.093,31
Títol 3	01.07.05	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	3.093,31
Titul 4	01.07.06.01	INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS.	17.238,40
Titul 4	01.07.06.02	PORTERO ELECTRÓNICO.	2.377,42
Títol 3	01.07.06	INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DATOS	19.615,82
Titul 4	01.07.07.01	SEGURIDAD INTRUSIÓN.	3.175,93
Títol 3	01.07.07	PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	3.175,93

401.321,06

NIVEL 3: Títol 3			Importe
Titul 3	01.01.01	Derribos	28.082,89
Capítol	01.01	TRABAJOS PREVIOS Y DERRIBOS	28.082,89
Titul 3	01.02.01	Movimiento de tierras	4.477,59
Capítol	01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	4.477,59
Titul 3	01.03.01	Cimentaciones	102.572,93
Titul 3	01.03.02	Estructura	15.374,51
Capítol	01.03	SISTEMAS ESTRUCTURALES	117.947,44
Titul 3	01.04.01	Envolvente bajo rasante	42.047,97
Titul 3	01.04.02	Envolvente sobre rasante	109.467,23
Capítol	01.04	SISTEMAS DE ENVOLVENTES	151.515,20
Titul 3	01.05.01	Tabiquería	41.190,17
Titul 3	01.05.02	Carpintería y cerrajería interior	18.057,78
Capítol	01.05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	59.247,95
Titul 3	01.06.00	Restauración	58.852,59
Titul 3	01.06.01	Revestimientos de paramentos verticales	14.948,89
Titul 3	01.06.02	Pavimentos	26.543,27
Titul 3	01.06.03	Techos	56.252,57
Titul 3	01.06.04	Pintura	13.687,52
Capítol	01.06	SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES	170.284,84
Titul 3	01.07.01	ELECTRICIDAD	61.127,15
Titul 3	01.07.02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	131.965,33
Titul 3	01.07.03	FONTANERÍA	8.439,19
Titul 3	01.07.04	SANEAMIENTO	22.389,13
Titul 3	01.07.05	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	3.093,31
Titul 3	01.07.06	INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DATOS	19.615,82
Titul 3	01.07.07	PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	3.175,93
Titul 3	01.07.10	Transporte vertical	14.435,86
Capítol	01.07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES	264.241,72
Titul 3	01.08.01	Equipamiento	75.269,38
Capítol	01.08	VARIOS	75.269,38
Titul 3	01.09.01	Gestión de residuos de construcción	3.316,95
Titul 3	01.09.02	Gestión de residuos de excavación y derribos	6.099,83
Capítol	01.09	GESTIÓN DE RESIDUOS	9.416,78

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Pág.: 3

Titul 3	01.SS.01	Seguridad y salud	8.930,00
Capítol	01.SS	SEGURIDAD Y SALUD	8.930,00
Titul 3	01.ZZ.01	Control de calidad	10.155,22
Capítol	01.ZZ	CONTROL DE CALIDAD	10.155,22

899.569,01

NIVEL 2: Capítol			Importe
Capítol	01.01	TRABAJOS PREVIOS Y DERRIBOS	28.082,89
Capítol	01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	4.477,59
Capítol	01.03	SISTEMAS ESTRUCTURALES	117.947,44
Capítol	01.04	SISTEMAS DE ENVOLVENTES	151.515,20
Capítol	01.05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	59.247,95
Capítol	01.06	SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES	170.284,84
Capítol	01.07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES	264.241,72
Capítol	01.08	VARIOS	75.269,38
Capítol	01.09	GESTIÓN DE RESIDUOS	9.416,78
Capítol	01.SS	SEGURIDAD Y SALUD	8.930,00
Capítol	01.ZZ	CONTROL DE CALIDAD	10.155,22
Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO	899.569,01

899.569,01

NIVEL 1: Obra			Importe
Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO	899.569,01
			899.569,01

presupuesto de contrata

PR 4

concepto	Importe €
presupuesto de ejecución material [PEM]	899.569,01
13 % gastos generales	116.943,97
06 % beneficio industrial	53.974,14
subtotal	1.070.487,12
18 % I.V.A.	192.687,68
presupuesto de contrata [PEC]	1.263.174,80

El presupuesto de contrata de las Obras de construcción del Proyecto ejecutivo de rehabilitación de cal Ganxó en el conjunto de la nueva sede del Museu del Suro de Palafrugell en can Mario, asciende a la cantidad de:

UN MILLON DOSCIENTOS SESENTA Y TRES MIL CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS.

**Proyecto ejecutivo de rehabilitación de cal Ganxó
en el conjunto de la nueva sede del
Museu del Suro de Palafrugell en can Mario**

op [team] . slp

farré | orteu | piferrer, arqts.

FASE 6 marzo 2010

CUADROS DE PRECIOS 1 Y 2

índice

cuadros de precios

CP

1 cuadro de precios 1

2 cuadro de precios 2

cuadro de precios 1

CP 1

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-1	E2125006	u	Formación de paso para desagües en losa o muro de hormigón armado de 35 cm de espesor y 200 mm de diámetro con máquina de rotación refrigerada por agua. (CUARENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CENTIMOS)	48,44 €
P-2	E212GG06	u	Formación de paso para desagües en losa o muro de hormigón armado de 35 cm de espesor y 125 mm de diámetro con máquina de rotación refrigerada por agua. (CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUATRO CENTIMOS)	44,04 €
P-3	E213PA22	m	Repicado de la cabezas de los micropilotes con compresor y carga mecánica de escombros sobre camión (VEINTE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CENTIMOS)	20,34 €
P-4	E2212222	m3	Excavación para rebaje en terreno blando, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión (TRES EUROS CON TREINTA Y TRES CENTIMOS)	3,33 €
P-5	E2222422	m3	Excavación de zanjas y pozos de hasta 2,5 m de profundidad, en terreno compacto, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión (SEIS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CENTIMOS)	6,84 €
P-6	E222B223	m3	Excavación de zanja para paso de instalaciones de hasta 1 m de profundidad, en terreno blando, con medios mecánicos y con las tierras dejadas al borde (SIETE EUROS CON UN CENTIMOS)	7,01 €
P-7	E2241100	m2	Refino de suelos y paredes de zanjas, pozos y recalces hasta 1,5 m de profundidad (UN EUROS CON OCHENTA Y DOS CENTIMOS)	1,82 €
P-8	E2251772	m3	Terraplenado y compactado mecánicos con tierras adecuadas, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del PN (CINCO EUROS CON VEINTINUEVE CENTIMOS)	5,29 €
P-9	E225AH70	m3	Capa de gravas para drenaje, en tongadas de 25 cm, como máximo (CINCUENTA EUROS CON TREINTA Y CUATRO CENTIMOS)	50,34 €
P-10	E225T00F	m2	Repaso y compactado de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM (UN EUROS CON TREINTA Y SIETE CENTIMOS)	1,37 €
P-11	E2R35069	m3	Transporte de tierras a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión de 12 t y tiempo de espera para la carga con medios mecánicos, con un recorrido de más de 10 y hasta 15 km. (CINCO EUROS CON SESENTA CENTIMOS)	5,60 €
P-12	E2R54239	m3	Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión de 7 t y tiempo de espera para la carga a máquina, con un recorrido de más de 10 y hasta 15 km (DIEZ EUROS CON TREINTA Y OCHO CENTIMOS)	10,38 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-13	E2RA7L00	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos de tierra inertes, procedentes de excavación, con código 170504 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002). (CUATRO EUROS CON SESENTA Y OCHO CENTIMOS)	4,68	€
P-14	E31521H1	m3	Hormigón para zanjas y pozos de cimentación, HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión (OCHENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y DOS CENTIMOS)	85,32	€
P-15	E31522H3	m3	Hormigón para zanjas y pozos de cimentación, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con cubilote (OCHENTA Y OCHO EUROS CON SEIS CENTIMOS)	88,06	€
P-16	E31B3000	kg	Armadura de zanjas y pozos AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico ≥ 500 N/mm ² (UN EUROS CON TREINTA CENTIMOS)	1,30	€
P-17	E31DD100	m2	Encofrado con tablero de madera para zanjas y pozos de cimentación (VEINTIUN EUROS CON OCHENTA Y CINCO CENTIMOS)	21,85	€
P-18	E32515J7	m3	Hormigón para muros de contención de 3 m de altura como máximo, HA-25/F/20/IIa de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm con aditivo hidrófugo/superplastificante y vertido con cubilote (CIENTO TRECE EUROS CON CUARENTA Y TRES CENTIMOS)	113,43	€
P-19	E32B400P	kg	Armadura para muros de contención AP500 SD, de una altura máxima de 3 m, de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico ≥ 500 N/mm ² (UN EUROS CON TREINTA Y UN CENTIMOS)	1,31	€
P-20	E32D1A23	m2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura ≤ 3 m, para dejar el hormigón visto (VEINTIDOS EUROS CON CUARENTA CENTIMOS)	22,40	€
P-21	E3C515H4	m3	Hormigón para losas de cimientos, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba (NOVENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CENTIMOS)	93,68	€
P-22	E3CB4000	kg	Armadura para losas de cimientos AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico ≥ 500 N/mm ² (UN EUROS CON VEINTISEIS CENTIMOS)	1,26	€
P-23	E3D1PA12	m	Ejecución de micropilotes tipo 1 de 140 mm de diámetro con menos de un 25% de perforación en hormigón armado o roca dura, armado con tubo de acero de 73 mm de diámetro exterior y 6 mm de espesor, lechada de cemento Portland, para una resistencia de 300 kg/cm ² . (CIENTO TREINTA EUROS CON VEINTINUEVE CENTIMOS)	130,29	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-24	E3Z112N1	m2	Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón HL-150/P/10 de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 10 mm, vertido desde camión (DOCE EUROS CON DOS CENTIMOS)	12,02	€
P-25	E4427015	kg	Acero S275J2 según UNE-EN 10025-2, para elementos de anclaje, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura (UN EUROS CON OCHENTA Y CINCO CENTIMOS)	1,85	€
P-26	E442PA35	u	Anclaje de 200x200x10 mm. para cabeza de micropilote tipo 2, de acero S355J2H según UNE-EN 10210-1, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura (VEINTIUN EUROS CON CUARENTA CENTIMOS)	21,40	€
P-27	E442SU25	kg	Formación de recercados de huecos con plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de espesores 8 mm, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura (DOS EUROS CON SETENTA Y UN CENTIMOS)	2,71	€
P-28	E442SU66	kg	Formación de recercados de huecos con plancha de acero corten según UNE-EN 10025-2, de espesores 8 mm, trabajado en taller, colocado en obra con soldadura (CUATRO EUROS)	4,00	€
P-29	E442SU77	m	Formación de contrahuella de peldaños de 20 cm de altura con plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de espesores 6 mm, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con patas de anclaje embebidas en el hormigón del peldaño. (CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y CINCO CENTIMOS)	44,75	€
P-30	E442SU88	u	Formación de repisa circular bajo encimera de corcho, con plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de espesores 8 mm, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con perfiles metálicos fijados mecánicamente a paramento. (CIENTO TREINTA Y TRES EUROS CON CINCO CENTIMOS)	133,05	€
P-31	E44ZSU25	u	Estructura de lucernario de patio inglés formado con perfiles de acero S275JR según UNE-EN 10025-2 trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante. Medidas totales 1130x70 cm. Marco perimetral con L 50x50x5 mm y costillas intermedias de T 50 mm cada 80 cm, fijado con taco mecánico a paramento. Incluye lámina de neopreno de 6 mm de espesor para apoyo de cristales. Todo según detalle planos. (MIL CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y DOS CENTIMOS)	1.146,32	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-32	E45C18H4	m3	Hormigón para losas, HA-25/B/20/Ila, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba (NOVENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CENTIMOS)	93,51	€
P-33	E45CA8H4	m3	Hormigón para losas inclinadas, HA-25/B/20/Ila, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba (NOVENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y CINCO CENTIMOS)	95,65	€
P-34	E4BC4000	kg	Armadura para losas de estructura AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico ≥ 500 N/mm ² (UN EUROS CON CUARENTA CENTIMOS)	1,40	€
P-35	E4BCPA00	u	Conector de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico ≥ 500 N/mm ² galvanizado de D-20 mm. y 80 cm, de longitud (20 cm. empotrado). Incluye la perforación con broca de 25 ó 30 mm. limpieza con aire comprimido y resina Hilti HIT-RE-500I (OCHO EUROS CON CINCUENTA Y UN CENTIMOS)	8,51	€
P-36	E4BCSU00	u	Conector de acero en barras roscada B500SD de límite elástico ≥ 500 N/mm ² galvanizado de D-12 mm. hasta 80 cm de longitud para atado de perfiles UPN. (TRES EUROS CON CUARENTA Y SEIS CENTIMOS)	3,46	€
P-37	E4DC1D00	m2	Montaje y desmontaje de encofrado para losas, a una altura ≤ 3 m, con tablero de madera de pino (VEINTISIETE EUROS CON SESENTA Y SIETE CENTIMOS)	27,67	€
P-38	E4ZZU001	dm3	Relleno de bases de nivelación, con mortero sin retracción de cemento y arena (TRES EUROS CON CUARENTA Y SIETE CENTIMOS)	3,47	€
P-39	E5Z1SU20	m2	Formación de pendientes con hormigón ligero de regranulado negro de corcho, de 2 a 5 mm, de 10 cm de espesor medio (VEINTE EUROS CON TREINTA Y UN CENTIMOS)	20,31	€
P-40	E6126R3W	m2	Pared divisoria apoyada de espesor 14 cm, ladrillo macizo de elaboración mecánica, HD, de 290x140x50 mm, a una cara vista, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, tomado con mortero para albañilería industrializado M 7,5 (7,5 N/mm ²) de designación (G) según norma UNE-EN 998-2. (CINCUENTA Y CINCO EUROS CON DIECINUEVE CENTIMOS)	55,19	€
P-41	E612LM1V	m2	Pared divisoria apoyada de espesor 11,5 cm, de ladrillo hueco doble, LD, de 240x115x100 mm, para revestir, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, tomado con mortero para albañilería industrializado M 5 (5 N/mm ²) de designación (G) según norma UNE-EN 998-2. (TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CENTIMOS)	32,78	€
P-42	E612SU12	u	Restauración del encuentro de la bóveda general con la que forman los arcos de ventana, repicando de los elementos salientes y rehaciendo la totalidad del encuentro con ladrillo macizo viejo de recuperación igual a los existentes dejar vistos, adheridos con cemento cola elástico y rejuntado con morteo de cal de leña apagada i coloreada. (TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA CENTIMOS)	364,70	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-43	E612SU31	u	Regularización de pared maestra para formación de nuevo paso entre office y sala, consistente en el repicado de las paredes existentes, regularización de las jambas y dintel con mortero. Incluye el derribo de la pared de piedra del antepecho de ventana (hueco luz de paso 95x220 cm). Incluye la colocación de puertas tipo N5 i N9. (CIENTO SESENTA EUROS CON NOVENTA CENTIMOS)	160,90 €
P-44	E612SU3W	u	Regularización de pared maestra para formación de nuevo paso entre servicios y sala, consistente en el repicado de las paredes existentes, relleno de laterales y dintel con ladrillo macizo y conectores de acero galvanizado diámetro 12 mm cada 40 cm (fijados con resina epoxi mínimo 15 cm en el muro existente). Incluye el derribo de la pared de piedra del antepecho de ventana (hueco luz de paso 100x220 cm). Incluye la colocación de puerta tipo N8. (DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON DIECISEIS CENTIMOS)	244,16 €
P-45	E612SU67	m	Engaltado de dinteles de nuevos pasos en paredes interiores con ladrillo macizo de elaboración mecánica, HD, de 290x140x50 mm, con mortero para albañilería industrializado M 7,5 (7,5 N/mm ²) de designación (G) según norma UNE-EN 998-2, hasta enrasar con las aletas de los perfiles que forman el dintel. (DOCE EUROS CON DIECIOCHO CENTIMOS)	12,18 €
P-46	E614GPAK	m2	Tabicón apoyado divisório de 7,5 cm de espesor, de ladrillo hueco doble de 290x140x75 mm, LD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1 , para revestir, colocado con mortero mixto 1:2:10. (DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y DOS CENTIMOS)	18,92 €
P-47	E614KK1K	m2	Tabique apoyado divisório de 4 cm de espesor, de ladrillo macizo de elaboración manual de 290x140x40 mm, HD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, para revestir, colocado con mortero mixto 1:2:10 (VEINTIUN EUROS CON OCHENTA CENTIMOS)	21,80 €
P-48	E618721K	m2	Tabicón de cerramiento de espesor 10 cm, de bloque hueco liso de 500x200x100 mm, de mortero, categoría I, según la norma UNE-EN 771-3, de cemento para revestir, colocado con mortero mixto 1:2:10 de cemento pórtland con caliza y arena de piedra granítica (VEINTE EUROS CON SESENTA Y SIETE CENTIMOS)	20,67 €
P-49	E66A3005	m2	Divisória con placa de resinas sintéticas, de 13 mm de espesor, incluso "U" de aluminio de remate superior e inferior, barra superior estabilizadora de 25x25 mm, pies regulables, bisagras, cerca y pomo con indicador de libre/ocupado, todo de acero inoxidable (DOSCIENTOS SIETE EUROS CON OCHENTA CENTIMOS)	207,80 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-50	E711AEJ5	m2	Membrana para impermeabilización de cubiertas PA-9 según UNE 104402 de 4,8 kg/m2 de una lámina de betún asfáltico modificado LBM (APP)-48-FP con armadura de fieltro de poliéster de 180 g/m2, adherida en caliente, previa imprimación (VEINTE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CENTIMOS)	20,34	€
P-51	E7865240	m2	Impermeabilización de paramento vertical con mortero impermeabilizante de capa fina, por el método de membrana rígida, monocomponente, de base cemento + resina con una dotación de 4 kg/m2 aplicado en dos capas (OCHO EUROS CON VEINTINUEVE CENTIMOS)	8,29	€
P-52	E7BC37F0	m2	Geotextil formado por filetro de polipropileno/polietileno no tejido ligado térmicamente de 200 a 250 g/m2, colocado sin adherir (TRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CENTIMOS)	3,65	€
P-53	E7C23571	m2	Aislamiento de plancha de poliestireno extruido (XPS) UNE-EN 13164, resistencia a compresión \geq 300 kPa, resistencia térmica \geq 1,80 m2K/W, de espesor 50 mm con la superficie lisa y canto media madera, colocada sin adherir (DIECISEIS EUROS CON DOCE CENTIMOS)	16,12	€
P-54	E7C29431	m2	Aislamiento de plancha de poliestireno extruido (XPS) UNE-EN 13164, resistencia a compresión \geq 300 kPa, resistencia térmica entre 1,20 y 1,30 m2K/W, de espesor 40 mm con la superficie lisa y canto machihembrado, colocada sin adherir (DOCE EUROS CON DOS CENTIMOS)	12,02	€
P-55	E7C51404	m2	Placa de corcho aglomerado (ICB), según norma UNE-EN 13170, de densidad 110 kg/m3, de 40 mm de espesor, colocadas con fijaciones mecánicas (TRECE EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS)	13,50	€
P-56	E7D69TK0	m2	Pintado ignífugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con un espesor total de 1500 μ m (CUARENTA Y TRES EUROS CON TREINTA CENTIMOS)	43,30	€
P-57	E7D819C4	m2	Protección contra el fuego de viga o cercha metálica con una resistencia al fuego R-90 con placas de silicato cálcico de 12 mm de espesor en función del factor de forma según Norma UNE ENV 1331-4, con una conductividad térmica 0,175 W/mK y una densidad de 870 kg/m3 (VEINTICINCO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CENTIMOS)	25,69	€
P-58	E7D8SUE5	m2	Protección contra el fuego de viga o cercha metálica y de madera con una resistencia al fuego R-60 con 2 placas tipo resistente al fuego (F) de 15 mm de espesor cada una, con una conductividad térmica 0,189 W/mK y una densidad de 700 kg/m3, fijadas mecánicamente a estructura metálica de soportación. Incluye rejuntado, sellado y aristado con productos y accesorios del propio sistema. (CUARENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CENTIMOS)	47,64	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-59	E7DZB3HH	m2	Sellado de hueco de paso de instalaciones con almohadilla de material intumescente termoexpansivo, con resistencia al fuego EI-180 (DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CENTIMOS)	217,89	€
P-60	E811SU88	m2	Tratamiento en paramentos verticales mediante aplicación de una mano de mortero Biosal MCT mediante medios aerograficos. (CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CENTIMOS)	146,51	€
P-61	E811SU89	m2	Tratamiento en paramentos verticales mediante aplicación de una mano de Biosal Antisal mediante medios aerograficos. (SESENTA Y NUEVE EUROS CON QUINCE CENTIMOS)	69,15	€
P-62	E8121113	m2	Enyesado a buena vista sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con yeso B1 acabado enlucido con escayola A (CINCO EUROS CON VEINTITRES CENTIMOS)	5,23	€
P-63	E8121413	m2	Enyesado a buena vista sobre paramento horizontal interior, a más de 3,00 m de altura, con yeso B1 acabado enlucido con escayola A (OCHO EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS)	8,25	€
P-64	E83E547A	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada normal con perfilera de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del trasdosado de 85 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 1 placa tipo estándar (A) de 15 mm de espesor, fijada mecánicamente (VEINTISIETE EUROS CON SESENTA Y UN CENTIMOS)	27,61	€
P-65	E83E747A	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada reforzada en H con perfilera de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del trasdosado de 85 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 1 placa tipo estándar (A) de 15 mm de espesor, fijada mecánicamente (TREINTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CENTIMOS)	32,99	€
P-66	E83LSUY7	u	Encimera de 150x60 cm con panel de resinas sintéticas termoendurecibles, con canto recto, de espesor 14 mm, tipo TRESPA, clase M1 de resistencia al fuego, colocado adherido sobre perfiles de acero fijados mecánicamente a paramento. Todo según detalle planos. (TRESCIENTOS VEINTE EUROS CON SIETE CENTIMOS)	320,07	€
P-67	E83LGIR81	m2	Revestimiento interior con panel de resinas sintéticas termoendurecibles, con canto recto, de espesor 6 mm tipo TRESPA, clase M1 de resistencia al fuego, colocado adherido sobre rastreles de pino de sección 100x15 mm cada 40 cm fijados con tornillo zincado i adherido con cola tipo Sikatac Panel de Sika i cinta a doble cara. Encaje de tableros cortados a media madera, y junta matada. Todo según detalle planos. (SETENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CENTIMOS)	79,86	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-68	E8445100	m2	Falso techo continuo de placas de yeso laminado tipo estándar (A), para revestir, de 15 mm de espesor y borde afinado (BA), con perfilería de sujeción al techo formada por canales y montantes colocados cada 600 mm, para una altura de techo de 4m como máximo (VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y DOS CENTIMOS)	21,52	€
P-69	E845GI04	m2	Falso techo abierto tipo Hunter Douglas - Luxalon sistema GRID formado por listones de madera maciza de sección rectangular de medidas 24x80 mm (ancho de parrilla 420 mm y separación entre lamas 117 mm), acabados con barniz transparente por las 4 caras, conectados mediante tubo de 12 mm de diámetro pintado color negro imitando African Ayous. Falso techo registrable con entramado oculto de acero galvanizado con suspensión regulable (soporte con perfil T24), clips color negro para colgar parrillas al soporte. Sistema de conexión machiembrado entre parrillas, tratamiento ignifugo B-S2,d0 con sello CE. Col.locado según detalle planos. (DOSCIENTOS SEIS EUROS CON SETENTA Y TRES CENTIMOS)	206,73	€
P-70	E84AGI03	m2	Falso techo tipo Hunter Douglas - Luxalon Deco madera V100 M100, acabados con barniz transparente por las 4 caras. Falso techo registrable con entramado oculto de acero galvanizado con suspensión regulable (soporte con perfil T24), clips color negro para colgar parrillas al soporte. Sistema de conexión machiembrado entre parrillas, tratamiento ignifugo B-S2,d0 con sello CE. Col.locado según detalle planos. (CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y TRES CENTIMOS)	183,43	€
P-71	E865SSAA	u	Formación de alfeizar de 70x30 cm, con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas, de densidad mediana, DM, ignifugo, de 16 mm de espesor, colocado con fijaciones mecánicas sobre estructura de listones de madera de pino, acabado lacado. (SESENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CENTIMOS)	65,53	€
P-72	E865SU21	m	Restauración y adaptación de mamperlán en peldaños de escalera existente, consistente en decapado y pulido de la parte frontal, cepillado y nivelado de la parte superior, colocación de listón de 15 mm de espesor y del mismo ancho que la madera existente de madera de roble envejecida. Todo el conjunto barnizado con barniz ignifugo. Retirada de las rasillas cerámicas del peldaño para su posterior reaprovechamiento, nivelado de la base con mortero de cemento y recolocación de las rasillas reaprovechadas o nuevas. (TREINTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CENTIMOS)	36,53	€
P-73	E865SUA5	m2	Incremento por troquelado de revestimiento de paramento vertical de densidad mediana, DM, según patrones de la DF, con perforación de 20 mm de diámetro cada 30 mm. (CUATRO EUROS CON SETENTA CENTIMOS)	4,70	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-74	E865U1A5	m2	Revestimiento de paramento vertical con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas, de densidad mediana, DM, ignífugo, de 16 mm de espesor, colocado con fijaciones mecánicas (TREINTA Y UN EUROS CON CINCO CENTIMOS)	31,05	€
P-75	E894B0M2	m2	Pintado de viga de un sólo perfil de acero con pintura epoxi, con dos capas de imprimación epoxi y dos de acabado (VEINTITRES EUROS CON SETENTA Y SEIS CENTIMOS)	23,76	€
P-76	E894B0M3	m2	Pintado de perfil y chapas de acero con pintura poliuretano bicomponente, con dos capas de imprimación epoxi y dos de acabado (VEINTIUN EUROS CON DIECISIETE CENTIMOS)	21,17	€
P-77	E8981BA0	m2	Pintado de paramento vertical de madera, al esmalte sintético, con una capa selladora y dos de acabado (SIETE EUROS CON SETENTA CENTIMOS)	7,70	€
P-78	E89A2CB0	m2	Pintado de puertas ciegas de madera, al esmalte de poliuretano, con una capa de protector químico insecticida-fungicida, una selladora y dos de acabado (DIECISEIS EUROS CON DOCE CENTIMOS)	16,12	€
P-79	E8Z21161	m2	Enlatado de madera de pino, en paramento vertical, con latas de 25x50 mm, colocadas cada 60 cm y fijadas mecánicamente (SIETE EUROS CON VEINTISEIS CENTIMOS)	7,26	€
P-80	E9232B91	m2	Subbase de grava de 15 cm de espesor y tamaño máximo de 50 a 70 mm, con extendido y compactado del material (OCHO EUROS CON SESENTA Y SIETE CENTIMOS)	8,67	€
P-81	E93617B0	m2	Solera de hormigón HA-25/P/20/l, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de espesor medio 15 cm, para formación de pendientes. (DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS)	17,50	€
P-82	E9C1SU1B	m2	Pavimento de terrazo liso de las mismas características que el existente, en piezas rectangulares de 100x30 cm, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso interior intenso (CUARENTA EUROS CON SESENTA Y UN CENTIMOS)	40,61	€
P-83	E9N1SU0V	m2	Pavimento ligero flotante tipo Wicander Slate Artico, de losetas de corcho de 605X445X12 mm, colocadas con adhesivo sobre morteo autonivelante. (CUARENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y OCHO CENTIMOS)	41,88	€
P-84	E9N1SU11	m	Peldaño de pavimento ligero flotante tipo Wicander Slate Artico, de 12 mm de espesor, colocadas con adhesivo sobre morteo autonivelante, ajustando a peldaños existentes. (CUARENTA EUROS CON SESENTA Y TRES CENTIMOS)	40,63	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-85	E9U1225D	m	Zócalo de piedra natural calcárea nacional, precio alto, de 5 cm de altura y 1 cm de espesor, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, elaborado en obra con hormigonera de 165 l (OCHO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CENTIMOS)	8,44	€
P-86	E9UA6012	m	Zócalo de aluminio lacado blanco de 50 mm de altura, colocado con adhesivo (SIETE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CENTIMOS)	7,53	€
P-87	E9V1220K	m	Peldaño de piedra natural calcárea nacional, precio alto, de dos piezas, contrahuella y huella, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra con hormigonera de 165 l (CINCUENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CENTIMOS)	57,89	€
P-88	E9V2AB8K	m	Peldaño de piedra artificial de características iguales al existente, formado por una pieza modelo americano, con un canto pulido y abrigantado, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra con hormigonera de 165 l (SETENTA Y CINCO EUROS CON CINCO CENTIMOS)	75,05	€
P-89	E9VZU001	m	Formación de peldaño con hormigón HM-20/P/10/I, de consistencia plástica y grandaria máxima del granulado 10 mm (VEINTIDOS EUROS CON CUARENTA Y UN CENTIMOS)	22,41	€
P-90	E9Z2A100	m2	Rebajado, pulido y abrigantado del pavimento de terrazo o piedra (OCHO EUROS CON SESENTA Y SIETE CENTIMOS)	8,67	€
P-91	E9Z2SU00	m	Restauración de los escalones de piedra artificial mediante resinas coloreadas teñidas igual que los escalones existentes. Incluye: limpieza, decapado, reparación y pulido con tratamiento final de líquido antideslizante nivel C2. (VEINTISEIS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CENTIMOS)	26,39	€
P-92	E9Z4AA24	m2	Armadura para el control de la fisuración superficial en pavimento o solera con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 elaborada en obra y manipulada en taller (DOS EUROS CON CINCUENTA Y UN CENTIMOS)	2,51	€
P-93	E9Z4MA18	m2	Armadura para losas de hormigón AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 elaborada en obra y manipulada en taller (CINCO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CENTIMOS)	5,46	€
P-94	EABGSU01	u	Carpintería de acero C.01 de medidas 116x281 cm formada por un elemento fijo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de	1.016,17	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	
			(MIL DIECISEIS EUROS CON DIECISIETE CENTIMOS)	
P-95	EABGSU02	u	Carpintería de acero C.02 de medidas 112x281 cm formada por un elemento fijo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	954,45 €
			(NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CENTIMOS)	
P-96	EABGSU03	u	Carpintería de acero C.03 de medidas 138x304 cm formada por un elemento fijo con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	1.280,07 €
			(MIL DOSCIENTOS OCHENTA EUROS CON SIETE CENTIMOS)	
P-97	EABGSU04	u	Carpintería de acero C.04 de medidas 120x281 cm formada por un elemento fijo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	1.019,57 €
			(MIL DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CENTIMOS)	

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-98	EABGSU05	u	Carpintería de acero C.05 de medidas 107x265 cm formada por una hoja practicable con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios y herrajes propios del sistema Janisol de Jansen, con 4 bisagras regulables en los dos sentidos, maneta extraíble de acero inoxidable, limitador de abertura, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	2.293,72 €

(DOS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y DOS CENTIMOS)

P-99	EABGSU06	u	Carpintería de acero C.06 de medidas 140x255 cm formada por una hoja practicable con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios y herrajes propios del sistema Janisol de Jansen, con 4 bisagras regulables en los dos sentidos, maneta extraíble de acero inoxidable, limitador de abertura, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	3.054,77 €
------	----------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

(TRES MIL CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y SIETE CENTIMOS)

P-100	EABGSU07	u	Carpintería de acero C.08 de medidas totales 285x305 cm formada por un conjunto de una hoja practicable y dos elementos fijos para acristalar (medidas según plano), realizada perfiles de acero galvanizado y lacado. Incluye bisagras, manetas de acero inoxidable, cerrojo con llave maestreada. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	2.847,65 €
-------	----------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

(DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y CINCO CENTIMOS)

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-101	EABGSU08	u	<p>Carpintería de acero C.07 de medidas 109x265 cm formada por una hoja practicable con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 segun EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios y herrajes propios del sistema Janisol de Jansen, con 4 bisagras regulables en los dos sentidos, maneta extraíble de acero inoxidable, limitador de abertura, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.</p> <p>(DOS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SIETE CENTIMOS)</p>	2.641,37 €
P-102	EABGSU09	u	<p>Carpintería de acero C.09 de medidas totales 372x305 cm formada por un conjunto de dos puertas de dos hojas practicables (medidas según plano), realizada con perfiles de acero corten y chapa de acero corten perforada. Accesorios, bisagras, manetas de acero inoxidable, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.</p> <p>(DOS MIL SETECIENTOS SETENTA EUROS CON CINCUENTA Y TRES CENTIMOS)</p>	2.770,53 €
P-103	EAQDSU01	u	<p>Carpintería de madera tipo N.01 con una puerta de una hoja batiente de 80x240 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Cara exterior integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo 1987/654 de ocariz, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerradura tipo pánico y cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.</p> <p>(CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON DOCE CENTIMOS)</p>	452,12 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-104	EAQDSU03	u	<p>Carpintería de madera tipo N.03 y N.04 de 100x280 cm con una hoja pivotante y un fijo superior. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye plinto superior y muelle retenedor inferior encastado en pavimento y tapa de acero inoxidable mate tipo BTS80 EN6 de Dorma, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, dos topes plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.</p> <p>(SETECIENTOS NUEVE EUROS CON SIETE CENTIMOS)</p>	709,07 €
P-105	EAQDSU04	u	<p>Carpintería tipo N.05 con una puerta cortafuegos EI2 60-C5 de 80x280 cm de paso. Hoja formada con dos chapas de acero electrozincado de 1'2 mm de espesor y relleno interior ignífugo, con marco especial galvanizado perfilado enrasado de 1'5 mm, junta intumescente, tres bisagras tipo KSS107 de acero inoxidable. Incluye premarco de tubo de acero galvanizado de 40x40 mm, cierrapuertas aéreo tipo GEZE 3000 de guía, y acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz, y certificado de homologación. Todo según detalle planos.</p> <p>(CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CENTIMOS)</p>	497,87 €
P-106	EAQDSU05	u	<p>Carpintería de madera tipo N.06 con dos hojas batientes tipo porticón de 78x280 cm cada una. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de 180° de acero inoxidable mate tipo ocariz, tirador de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.</p> <p>(SETECIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CENTIMOS)</p>	735,87 €
P-107	EAQDSU06	u	<p>Carpintería de madera tipo N.07 y N.11 con una puerta de una hoja batiente de 80x220 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo 1987/654 de ocariz, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo</p>	432,12 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Programa 2000 de Arcon, cerradura con pestillo interior e indicador de ocupación tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos. (CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON DOCE CENTIMOS)	
P-108	EAQDSU07	u	Carpintería de madera tipo N.08 con dos hojas correderas de 80x220 cm de paso cada una. Marco base de madera de pino. Hojas y tapetas formadas por tablero compacto tipo Trespa de 13 mm de espesor. Incluye guías superiores tipo Slid de Klein ocultas en falso techo, juego de tiradores y herrajes de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon. Todo según detalle planos. (OCHOCIENTOS VEINTIUN EUROS CON SIETE CENTIMOS)	821,07 €
P-109	EAQDSU08	u	Carpintería de madera tipo N.09 de 100x220 cm con una hoja pivotante. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye plinto superior y muelle retenedor inferior encastado en pavimento y tapa de acero inoxidable mate tipo BTS80 EN6 de Dorma, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, dos topes plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos. (SEISCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON SIETE CENTIMOS)	622,07 €
P-110	EAQDSU09	u	Carpintería de madera tipo N.10 con una puerta de una hoja batiente de 90x205 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo 1987/654 de ocariz, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos. (CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON DOCE CENTIMOS)	464,12 €
P-111	EAQDSU10	u	Carpintería de madera tipo N.12 con una puerta de una hoja batiente de 90x205 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo 1987/654 de ocariz, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos. (CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON DOCE CENTIMOS)	488,12 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-112	EAQDSU11	u	<p>Barandilla de madera en hueco de escalera formada por una estructura interior de tubos de acero de 60x30x3 mm fijada mecánicamente a la losa de hormigón, forrada con tablero de DM ignífugo con sello CE de 16 mm de espesor fijado sobre enlistonado de latas de madera de pino de 15x45 mm. Incluye colocación de lana de roca de 80 mm en el interior. Todo según detalle planos.</p> <p>(MIL NOVENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CENTIMOS)</p>	1.093,54 €
P-113	EAQDSU22	u	<p>Registro cortafuegos EI2 60-C5 de 80x120 cm de paso. Hoja formada con dos chapas de acero electrozincado de 1'2 mm de espesor y relleno interior ignífugo, con marco especial galvanizado perfilado enrasado de 1'5 mm, junta intumescente, bisagras de acero. Incluye premarco de tubo de acero galvanizado de 40x40 mm, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, y certificado de homologación. Todo según detalle planos.</p> <p>(DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON SIETE CENTIMOS)</p>	292,07 €
P-114	EAQDSU30	u	<p>Mostrador de recepción tipo M.01 formado por un mostrador de trabajo con repisa superior y laterales, de medidas 238x70x111 cm y repisa de 30 cm de ancho. Conjunto formado con estructura interior de madera de pino y tablero de DM ignífugo de 22 mm de espesor acabado lacado. Incluye frontal con puerta restaurada mediante limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, protección con insecticida-fungicida, restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería, pulido de todo el conjunto, teñido general para igualar la madera, Acabada con barniz al agua de poro abierto. Todo según detalle planos.</p> <p>(DOS MIL DOSCIENTOS OCHENTA EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CENTIMOS)</p>	2.280,89 €
P-115	EAQDSU31	u	<p>Estantería sala consulta tipo M.02 formado por un conjunto de tres cuerpos de estanterías, de medidas 117x295x35 cm, 647x295x35 cm y 360x295x35 cm, integrados con las puertas de madera. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos.</p> <p>(DIEZ MIL CIENTO DIECISEIS EUROS CON DIECISEIS CENTIMOS)</p>	10.116,16 €
P-116	EAQDSU32	u	<p>Estantería biblioteca tipo M.03 formado por un conjunto de dos cuerpos de estanterías, de medidas 360x295x35 cm y 647x295x35 cm, integrados con las puertas de madera. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos.</p> <p>(NUEVE MIL SESENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y DOS CENTIMOS)</p>	9.066,82 €
P-117	EAQDSU33	u	<p>Estantería biblioteca pared norte tipo M.04 formado por un conjunto de cuatro cuerpos de estanterías situados entre ventanas y un cuerpo corrido inferior, de medidas según planos, integrados con las ventanas. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y</p>	11.450,56 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			herrajes. Todo según detalle planos. (ONCE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CENTIMOS)	
P-118	EAQDSU34	u	Mueble bajo y estantería pared sur sala de trabajo tipo M.05 - M.06 formado por un conjunto de cuatro cuerpos de estanterías, tres elementos intermedios, un conjunto inferior de armarios de puertas practicables y elementos fijos (medidas según planos). Estanterías, laterales, puertas y fondos formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos. (DIEZ MIL CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y DOS CENTIMOS)	10.176,82 €
P-119	EAQDSU35	u	Estantería sala de trabajo tipo M.07 formado por un conjunto de tres cuerpos de estanterías integrados con puertas, de medidas según planos. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos. (CINCO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y DOS CENTIMOS)	5.676,82 €
P-120	EAQDSU36	u	Armario para material tipo M.08 de 408x205x50 cm formado por un conjunto de cinco módulos, con puertas practicables (medidas según planos). Laterales y puertas formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, y estanterías e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos. (DOS MIL NOVECIENTOS VEINTICINCO EUROS CON SESENTA Y UN CENTIMOS)	2.925,61 €
P-121	EAQDSU37	u	Armario de trabajo tipo M.09 de 540x205x50/35 cm formado por un conjunto de armarios altos y bajos, con puertas practicables (medidas según planos). Laterales y puertas formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, y estanterías e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores, y encimera y frontal de tablero compacto tipo Trespa de 14 mm de espesor, con formación de hueco para fregadera. Todo según detalle planos. (CUATRO MIL QUINIENTOS NUEVE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CENTIMOS)	4.509,34 €
P-122	EAQDSU38	u	Armario taquilla tipo M.10 de 120x205x50 cm formado por un conjunto de ocho taquillas, con puertas practicables (medidas según planos). Laterales y puertas formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, y estanterías e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes, barra para colgar, cerrojo con llave y tiradores. Todo según detalle planos. (DOS MIL DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON SESENTA Y UN CENTIMOS)	2.225,61 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-123	EAQDSU39	u	<p>Estantería sala clasificación tipo M.11 formado por un conjunto de cuatro cuerpos de estanterías situados entre ventanas y tres cuerpos con puertas practicables y estantería interior bajo ventanas, de medidas según planos, integrados con las ventanas. Estanterías, laterales y fondo formados por tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, e interiores de armarios con tablero melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos.</p> <p>(ONCE MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CENTIMOS)</p>	11.218,69	€
P-124	EAQDSU40	u	<p>Estantería sala clasificación tipo M.12 formado por un conjunto de un cuerpo de estanterías central y seis cuerpos de armario con puertas practicables y estanterías interiores, de medidas según planos. Estanterías, laterales, puertas y fondo formados por tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, e interiores de armarios con tablero melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos.</p> <p>(CUATRO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y DOS CENTIMOS)</p>	4.496,82	€
P-125	EAQDSU99	u	<p>Incremento por colocación de sistema de cerrojo eléctrico con teclado numérico en puertas interiores, tipo Salto.</p> <p>(TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON SIETE CENTIMOS)</p>	347,07	€
P-126	EASASU02	u	<p>Carpintería de acero tipo N.02 con una puerta cortafuegos EI2 30-C5 de 90x240 cm de paso. Hoja formada con dos chapas de acero electrozincado de 1'2 mm de espesor y relleno interior ignífugo, con marco especial galvanizado perfilado enrasado de 1'5 mm, junta intumescente, tres bisagras tipo KSS107 de acero inoxidable. Incluye premarco de tubo de acero galvanizado de 40x40 mm, cierrapuertas aéreo tipo GEZE 3000 de guía, imprimación cromofosfatante, juego de manetas con placas de acero inoxidable mate y cerradura tipo pánico con llave maestreada tipo Programa 2000 de Arcón, tope de acero inoxidable con anillo de goma tipo Ocariz, y certificado de homologación. Todo según detalle planos.</p> <p>(SETECIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y UN CENTIMOS)</p>	777,91	€
P-127	EB12SU78	u	<p>Barandilla de PB de 135 cm de longitud, 110 cm de altura y 25 cm de cuelgue, formada por pasamano de platina calibrada de acero inoxidable AISI 316 de 50x8 mm, vidrio laminado 8+8 mm y forro de chapa plegada de acero de 2 mm de espesor fijada losa de hormigón. Marco del vidrio formado por perfil superior U 30x25 mm de acero inoxidable y tubo inferior de apoyo 30x30 mm soldado a platina de fijación de 30x8 mm y rastreles verticales metálicos colocados cada 30 cm. Todos los cantos pulidos. Acero de forro acabado con esmalte de poliuretano. Todo según detalle planos.</p> <p>(CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON TREINTA CENTIMOS)</p>	463,30	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-128	EB14SU20	m	Pasamano de escalera de tubo de acero inoxidable de diámetro 30 mm con pletinas de conexión a paramento, fijado mecánicamente (CINCUENTA Y SEIS EUROS CON VEINTICUATRO CENTIMOS)	56,24	€
P-129	EC154H13	m2	Vidrio laminar de seguridad de tres lunas, con acabado de luna incolora, de 6+6 mm de espesor, con clasificación de resistencia al impacto manual B, unidas con butiral traslúcido, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio (CIENTO SEIS EUROS CON CUATRO CENTIMOS)	106,04	€
P-130	EC1GU120	m2	Vidrio aislante de dos vidrios de seguridad incoloros, con clasificación de resistencia al impacto manual nivel A, de 6+6 mm y 6+6 mm cámara de aire de 10 mm, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio (CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CENTIMOS)	135,74	€
P-131	EC1K1502	m2	Espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, colocado fijado mecánicamente sobre paramento (SESENTA Y SEIS EUROS CON DIECISIETE CENTIMOS)	66,17	€
P-132	ED111B11	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, hasta bajante, caja o albañal (TRECE EUROS CON TREINTA Y CINCO CENTIMOS)	13,35	€
P-133	ED115371	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared maciza según norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, hasta bajante, caja o albañal (DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CENTIMOS)	16,64	€
P-134	ED115771	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared maciza según norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, hasta bajante, caja o albañal (VEINTINUEVE EUROS CON VEINTIDOS CENTIMOS)	29,22	€
P-135	ED15N711	m	Bajante de tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 110 mm, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas (VEINTINUEVE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CENTIMOS)	29,47	€
P-136	ED15N811	m	Bajante de tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 125 mm, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas (TREINTA Y SIETE EUROS CON NUEVE CENTIMOS)	37,09	€
P-137	ED31U010	u	Registro para instalación de evacuación, con tapa roscada y embellecedor, de diámetro 200 mm, instalado (VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y TRES CENTIMOS)	23,63	€
P-138	ED354355	u	Arqueta sifónica y tapa registrable, de 45x45x50 cm de medidas interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm y con tapa prefabricada de hormigón armado (CIENTO TRECE EUROS CON CUARENTA Y TRES CENTIMOS)	113,43	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-139	ED356356	u	Arqueta de pie de bajante y tapa fija, de 45x45x50 cm de medidas interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo macizo de 290x140x50 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:8, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm (CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CENTIMOS)	146,85	€
P-140	ED35PA45	m	Canaleta para paso de conductos enterrados de climatización y ventilación, de hasta 130 cm de ancho y 50 cm de altura, con pared de 13 cm de espesor de ladrillo perforado de 250x120x100 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm. Incluye formación de tapa superior con chapa metálica para posterior hormigonado de la solera. (OCHENTA Y TRES EUROS CON TRECE CENTIMOS)	83,13	€
P-141	ED511120	u	Sumidero sifónico con cuerpo de poliamida reforzada con fibra de vidrio y roseta perforada de acero inoxidable AISI 304, de 200x200 mm y de descarga vertical de 63 mm de diámetro, tomado con mortero de cemento 1:4, elaborado en la obra con hormigonera de 165 l, y conectado al ramal (SESENTA Y CINCO EUROS CON SEIS CENTIMOS)	65,06	€
P-142	ED5A1500	m	Drenaje con tubo ranurado de PVC de D=125 mm (SIETE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CENTIMOS)	7,69	€
P-143	ED7K3334	m	Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 8 (8 kN/m ²) de rigidez anular, sobre solera de hormigón de 15 cm de espesor, lecho de arena de 15 cm de espesor y relleno con arena hasta 30 cm por encima del tubo (SESENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CENTIMOS)	66,99	€
P-144	ED7K3441	m	Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 12 (12 kN/m ²) de rigidez anular, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor (CINCUENTA Y OCHO EUROS CON VEINTISIETE CENTIMOS)	58,27	€
P-145	ED7K697S	m	Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 160 mm, colgado del techo (CINCUENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y UN CENTIMOS)	55,31	€
P-146	ED7K6B7S	m	Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 200 mm, colgado del techo (OCHENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y DOS CENTIMOS)	83,72	€
P-147	EE42Q312	m	Conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm y montado superficialmente (CATORCE EUROS CON TREINTA Y SIETE CENTIMOS)	14,37	€
P-148	EE42Q612	m	Conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 160 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm y montado superficialmente (QUINCE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CENTIMOS)	15,95	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-149	EE42Q812	m	Conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm y montado superficialmente (DIECISIETE EUROS CON TREINTA CENTIMOS)	17,30	€
P-150	EE42Q912	m	Conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm y montado superficialmente (TREINTA EUROS CON DOS CENTIMOS)	30,02	€
P-151	EE42SU52	m	Forro para conductos de climatización mediante conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 350 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, con tapas en los extremos y montado superficialmente (CUARENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y SIETE CENTIMOS)	42,77	€
P-152	EE442C00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 125 mm de diámetro, aislamiento de fibra de vidrio de 25 de espesor y 16 kg/m3 de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado. (DIEZ EUROS CON ONCE CENTIMOS)	10,11	€
P-153	EE442F00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 160 mm de diámetro, aislamiento de fibra de vidrio de 25 de espesor y 16 kg/m3 de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado. (ONCE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CENTIMOS)	11,86	€
P-154	EE442G00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 180 mm de diámetro, aislamiento de fibra de vidrio de 25 de espesor y 16 kg/m3 de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado. (TRECE EUROS CON DIECISIETE CENTIMOS)	13,17	€
P-155	EE442H00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 200 mm de diámetro, aislamiento de fibra de vidrio de 25 de espesor y 16 kg/m3 de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado. (TRECE EUROS CON TREINTA Y CINCO CENTIMOS)	13,35	€
P-156	EE51M0BA	m2	Formación de conducto rectangular de placa rígida de lana de vidrio para aislamientos (MW) aglomerada con resinas termoendurecibles ($\leq 0,033$ W/mK) R 25 mm de espesor y $\gamma \geq 0,75$ m2K/W resistencia térmica, con lámina multicapa de aluminio, malla de vidrio y papel kraft, montado empotrado en el falso techo (VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y UN CENTIMOS)	22,91	€
P-157	EE52Q12A	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de espesor 0,6 mm, con unión bayoneta, montado adosado con soportes (VEINTITRES EUROS CON TREINTA Y CINCO CENTIMOS)	23,35	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-158	EE617652	m2	Aislamiento térmico de conductos con lana de roca de densidad 41 a 45 kg/m ³ , de 30 mm de espesor, montado exteriormente (SIETE EUROS CON VEINTIUN CENTIMOS)	7,21 €
P-159	EE6R1600	m2	Recubrimiento de aislamiento térmico de conductos con chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, acabado liso (CUARENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y OCHO CENTIMOS)	42,68 €
P-160	EEH5ZT02	u	Bomba de calor para la producción de agua con condensación por aire y ventiladores axiales CIATESA modelo AQUACIAT2 1100V ILDH, de 278,8 kW de potencia térmica aproximada tanto en frío como en calor, de 104,5 kW de potencia eléctrica total absorbida y un COP de 2,8, con alimentación trifásica de 400 V, con 4 compresores herméticos scroll y fluido frigorífico r410, con intercambiador de tubos de cobre y aletas de aluminio al lado del aire e intercambiador de placas de acero inoxidable junto del agua, grupo hidrónico, depósito tampón de 500litres, armario eléctrico, colocada (CUARENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA CENTIMOS)	45.489,60 €
P-161	EEJ7ZC15	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal marca CIATESA modelo KCN-20 o equivalente, con ventilador centrífugo de 3 velocidades, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, de 3,7 a 5,8 kW de potencia frigorífica máxima y 4,3 a 6,6 kW de potencia calorífica máxima, para un caudal de aire de 525m ³ / h hasta un máximo de 850m ³ / h, con una presión disponible de 40 Pa, con alimentación monofásica de 230 V, con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagüe, colocado (SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CENTIMOS)	685,96 €
P-162	EEJ7ZC17	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal marca CIATESA modelo KCN-35 o equivalente, con ventilador centrífugo de 3 velocidades, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, de 8,3 a 11,6 kW de potencia frigorífica máxima y 8,7 a 12,6 kW de potencia calorífica máxima, para un caudal de aire de 1100m ³ / h hasta un máximo de 1700m ³ / h, con una presión disponible de 40 Pa, con alimentación monofásica de 230 V, con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagüe, colocado (SETECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CENTIMOS)	762,46 €
P-163	EEJ7ZC18	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal marca CIATESA modelo KCN-50 o equivalente, con ventilador centrífugo de 3 velocidades, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, de 10,8 a 16,5 kW de potencia frigorífica máxima y 11,4 a 18,3 kW de potencia calorífica máxima, para un caudal de aire de 1470m ³ / h hasta un máximo de 2600m ³ / h, con una presión disponible de 60 Pa, con alimentación monofásica de 230 V, con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagüe, colocado (OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y SEIS CENTIMOS)	894,76 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-164	EEJTZRA3	u	<p>Recuperador de calor aire / aire S & P modelo CADB-D 30 o equivalente, colocado horizontalmente, para un caudal máximo de 3100 m³ / h, construcción en plancha de acero galvanizado, bandeja de recogida de condensados, aislamiento térmico y acústico fonoabsorbente , filtro de aire eficacia F7/G4. Recuperador entálpico de calor de placas de aluminio tratado, ventiladores de impulsión y retorno centrífugos de 0.550 kW de potencia, de alimentación monofásica de 230 V, de dimensiones 1350x1250x600 mm (ampladaxlargadaxalçada), peso de 108kg. Incluye amortiguadores antivibratorios y accesorios de apoyo, colocado</p> <p>(TRES MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y TRES CENTIMOS)</p>	3.553,63	€
P-165	EEK1Z012	u	<p>Rejilla impulsión / retorno con regulación, de aluminio extruido y anodizado, de 825x425 mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada</p> <p>(CIENTO SESENTA Y TRES EUROS CON SEIS CENTIMOS)</p>	163,06	€
P-166	EEK1Z018	u	<p>Rejilla impulsión, de aluminio extruido y anodizado, de 225x125mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada</p> <p>(CUARENTA Y DOS EUROS CON TRES CENTIMOS)</p>	42,03	€
P-167	EEK1Z033	u	<p>Rejilla impulsión con regulación, de aluminio extruido y anodizado, de 525x165 mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada</p> <p>(SETENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CENTIMOS)</p>	71,44	€
P-168	EEK1Z035	u	<p>Rejilla impulsión / retorno con regulació, de aluminio extruido y anodizado, de 1025x325mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada</p> <p>(NOVENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA CENTIMOS)</p>	95,70	€
P-169	EEK1ZF13	u	<p>Rejilla impulsión, de aluminio extruido y anodizado, de 425x165 mm, TROX AH-AG o equivalente, con regulación, con cerco de montaje y fijada</p> <p>(OCHENTA Y CINCO EUROS CON VEINTISIETE CENTIMOS)</p>	85,27	€
P-170	EEK1ZF15	u	<p>Rejilla impulsión, de aluminio extruido y anodizado, de 225x165 mm, TROX AH-AG o equivalente, con regulación, con cerco de montaje y fijada</p> <p>(CUARENTA Y OCHO EUROS CON DIECINUEVE CENTIMOS)</p>	48,19	€
P-171	EEK1ZF17	u	<p>Rejilla impulsión / retorno con regulación, de aluminio extruido y anodizado, de 425x225 mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada</p> <p>(SESENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y DOS CENTIMOS)</p>	69,82	€
P-172	EEK1ZT81	u	<p>Rejilla impulsión con regulación, de aluminio extruido y anodizado, de 325x165 mm, TROX AH-AG o equivalente, con regulación, con cerco de montaje y fijada</p> <p>(CINCUENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y DOS CENTIMOS)</p>	53,72	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-173	EEK8ZT16	u	Difusor lineal TROX modelo VSD50-1 DS-M 1.050x123 / H o equivalente, con una ranura de aluminio extruido lacado blanco alternativa, con plenum de conexión circular de acero galvanizado, con aislamiento, y boca de conexión circular de 123 mm de diámetro, de 1.050 mm de longitud, montado suspendido en el techo. (CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CENTIMOS)	196,57	€
P-174	EEKBZT33	u	Difusor rotacional TROX modelo VDW-QH 500x24 o equivalente, de ejecución cuadrada, para impulsión con conexión horizontal, montado suspendido en el techo (DOSIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y UN CENTIMOS)	252,51	€
P-175	EEKP1401	u	Accesorios para compuertas cortafuegos con placa con fusible bimetálico y un final de carrera, colocados en compuerta cortafuegos (VEINTIOCHO EUROS CON TRECE CENTIMOS)	28,13	€
P-176	EEKP2211	u	Compuerta contafuegos para conductos de aire de plancha de acero galvanizado de 200 mm de anchura y 200 mm de altura colocada entre conductos (CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y UN CENTIMOS)	156,61	€
P-177	EEKQZG02	u	Compuerta de regulación mecánica de plancha de acero galvanizado de 175 mm de diámetro, colocada (TREINTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y NUEVE CENTIMOS)	33,69	€
P-178	EEKQZG06	u	Compuerta de regulación mecánica de plancha de acero galvanizado de 125mm de diámetro, colocada (TREINTA Y CUATRO EUROS CON ONCE CENTIMOS)	34,11	€
P-179	EEKQZG07	u	Compuerta de regulación mecánica de plancha de acero galvanizado de 160mm de diámetro, colocada (TREINTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CENTIMOS)	36,37	€
P-180	EEM3A512	u	Extractor helio-centrífugo, monofásico para 230 V, de 200 mm de diámetro y 907 m3/h de caudal máximo de aire, colocado en conducto (CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y UN CENTIMOS)	194,41	€
P-181	EEP3ZT10	u	Boca de extracción TROX modelo LVS-100 de Ø100 mm. o equivalente, con p.p. de accesorios de montaje. Fijada en el puente de montaje. (CUARENTA Y UN EUROS CON DIECIOCHO CENTIMOS)	41,18	€
P-182	EEU11113	u	Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8" de diámetro, roscado (TRECE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CENTIMOS)	13,56	€
P-183	EEU2Z001	u	Colector doble de 8 "de diámetro con tubería de acero negro soldado por resistencia eléctrica, pintado con una capa de imprimación y dos de acabado, con una entrada de 5" y hasta un máximo de 8 salidas, aislado con aislamiento elastomérica de 60mm de espesor. Incluye purgador, punto de vaciado, manómetro, termómetro y material auxiliar de montaje, colocado y conectado. (DOS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y UN CENTIMOS)	2.292,71	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-184	EEU52555	u	Termómetro bimetálico, con vaina de 1/2" de diámetro, de esfera de 65 mm, de <= 120°C, colocado roscado (QUINCE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CENTIMOS)	15,39	€
P-185	EEU6U001	u	Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm y rosca de 1/4" de D, colocado roscado (DIECISIETE EUROS CON CINCO CENTIMOS)	17,05	€
P-186	EEUEU165	u	Depósito de inercia de 1500 l de capacidad, de plancha de acero galvanizado con aislamiento de polietileno reticulado y recubrimiento de plástico, colocado en posición vertical y conectado (MIL SEISCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON TREINTA Y SEIS CENTIMOS)	1.629,36	€
P-187	EEV2ZJ01	u	Sonda de temperatura activa JOHNSON CONTROLS modelo TS-9101-8224 o equivalente, señal de salida 0-10V, rango 0-100 ° C, IP54, montada y conectada (SETENTA Y SIETE EUROS CON DIEZ CENTIMOS)	77,10	€
P-188	EEV2ZJ02	u	Sonda de temperatura activa JOHNSON CONTROLS modelo TS-9101-8223 o equivalente, señal de salida 0-10V, rango 0-40 ° C, IP54, montada y conectada (SETENTA Y SIETE EUROS CON DIEZ CENTIMOS)	77,10	€
P-189	EEV2ZJ03	u	Vaina cobre JOHNSON CONTROLS modelo TS-9100-8901 o equivalente, de 120 mm., Presión máxima de 16 bares, montada (VEINTE EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS)	20,50	€
P-190	EEV2ZJ04	u	Brida para montaje en vaina JOHNSON CONTROLS modelo TS-9100-8950 o equivalente, acoplamiento para montaje en conducto de sondas, montada (TRECE EUROS CON VEINTICUATRO CENTIMOS)	13,24	€
P-191	EEV2ZJ06	u	Presostato diferencial para filtro JOHNSON CONTROLS mod. P233-4-PHC o equivalente, rango de 50 a 400 Pa, con accesorios de montaje, montado y conectado (SETENTA Y TRES EUROS CON DIEZ CENTIMOS)	73,10	€
P-192	EEV2ZJ13	u	Termostato de contacto cambio I / V JOHNSON CONTROLS mod. T45-9100 o equivalente, montado y conectado (TREINTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y CINCO CENTIMOS)	34,65	€
P-193	EEV3Z099	u	Unidad principal de control del sistema de producción centralizado de frío y calor. Incluye controladores microprocesados, cuadro eléctrico, sondas de temperatura, interruptores de flujo, cableado eléctrico, puesto central (ordenador Pentium IV 3,2 ghz/2GB RAM/500GB disco duro), impresora, programación, interconexión del sistema con el edificio de oficinas, verificación y puesta en marcha. (OCHO MIL TRESCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON TRECE CENTIMOS)	8.322,13	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-194	EEV3ZJ14	u	Controlador microprocesado JOHNSON CONTROLS modelo LP-FX15D11-000C o equivalente, P, PI y PID, cálculo entalpía, comparación entálpico, reloj, etc. Instalado y conectado a los circuitos de control, circuito de toma de datos, bus de datos y alimentación (SEISCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON TREINTA CENTIMOS)	618,30	€
P-195	EEV3ZJ16	u	Controlador microprocesado JOHNSON CONTROLS modelo LP-FX07A01-000C o equivalente, P, PI y PID, cálculo entalpía, comparación entálpico, reloj, etc. Instalado y conectado a los circuitos de control, circuito de toma de datos, bus de datos y alimentación (TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CENTIMOS)	349,69	€
P-196	EEV41210	m	Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado (CUATRO EUROS CON SETENTA Y OCHO CENTIMOS)	4,78	€
P-197	EEV42001	u	Instalación eléctrica de punto de control (OCHENTA Y NUEVE EUROS CON DIECIOCHO CENTIMOS)	89,18	€
P-198	EEV42002	u	Instalación eléctrica de punto de control de fan-coil (SESENTA Y UN EUROS CON DIECISIETE CENTIMOS)	61,17	€
P-199	EEV5ZJ03	u	Kit comunicaciones JOHNSON CONTROLS modelo MS-NAE3510-1 o equivalente, incluye Metasys NAE en autobus N2, puerto RS-232, RS-485, USB y puerto para módem externo. 24 VAC. Batería de protección de datos. CE mark. Interface de usuario y configuración incorporados. Acceso vía web. Bacnet. Instalado (DOS MIL SETECIENTOS VEINTISIETE EUROS CON CUATRO CENTIMOS)	2.727,04	€
P-200	EEVWZJ01	u	Programación del punto central JOHNSON CONTROLS, configuración y implmentació de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones. (NOVECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CENTIMOS)	932,48	€
P-201	EEVWZJ02	u	Realización y suministro de planos y esquemas de conexionado JOHNSON CONTROLS, para la correcta instalación de los equipos. (CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON VEINTICUATRO CENTIMOS)	466,24	€
P-202	EEVWZJ03	u	Ingeniería de programación en microprocesadores de campo JOHNSON CONTROLS (SEISCIENTOS VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y CINCO CENTIMOS)	621,65	€
P-203	EEVWZJ04	u	Puesta en marcha JOHNSON CONTROLS una vez finalizados los trabajos de instalación, conexionado, y con las instalaciones en las condiciones necesarias para la revisión del correcto funcionamiento de los equipos de control. Entrega documentación final de obra. (MIL OCHENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA CENTIMOS)	1.087,90	€
P-204	EEVZZJ02	u	Cuadro eléctrico para el montaje de los controladores JOHNSON CONTROLS modelo CE-C0 o equivalente. Incluye transformador 220/24 Vac y magnetotérmico de protección. S'incouen los relés de maniobra a 24 Vac; colocado (TRESCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CENTIMOS)	371,84	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-205	EEVZZJ04	u	Caja libre de halógenos para el montaje de los controladores JOHNSON CONTROLS modelo CE-A0 o equivalente. Incluye transformador 220/24 Vac y protecciones, colocado (CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CENTIMOS)	135,69	€
P-206	EEVZZJ05	u	Armario de dos módulos para incorporar equipo de supervisión JOHNSON CONTROLS modelo EX-EWC20-0 o equivalente, montado superficialmente (DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CENTIMOS)	225,43	€
P-207	EEVZZJ15	u	Transformador JOHNSON CONTROLS modelo TR-60 o equivalente, 220/24 Vac, con bornes, instalado (VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CENTIMOS)	26,55	€
P-208	EF114222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 1/2", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (DIEZ EUROS CON OCHENTA Y DOS CENTIMOS)	10,82	€
P-209	EF116222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 1", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (QUINCE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CENTIMOS)	15,59	€
P-210	EF117222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 1 1/4", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (VEINTE EUROS CON SESENTA Y UN CENTIMOS)	20,61	€
P-211	EF118222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 1 1/2", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (VEINTICUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CENTIMOS)	24,43	€
P-212	EF119222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 2", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (TREINTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y SIETE CENTIMOS)	33,67	€
P-213	EF11A222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 2 1/2", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (TREINTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA CENTIMOS)	39,70	€
P-214	EF11B221	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 3", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad bajo y colocado superficialmente (TREINTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y UN CENTIMOS)	39,61	€
P-215	EF11D222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 4", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (SESENTA Y DOS EUROS CON SIETE CENTIMOS)	62,07	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-216	EF11E222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 5'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (SETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CENTIMOS)	77,73	€
P-217	EF11F223	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 6'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad alto y colocado superficialmente (CIENTO VEINTE EUROS CON TREINTA Y SIETE CENTIMOS)	120,37	€
P-218	EF5263B7	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 15 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según la norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado empotrado (OCHO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CENTIMOS)	8,74	€
P-219	EF5293B2	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 22 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según la norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (DIEZ EUROS CON SETENTA Y UN CENTIMOS)	10,71	€
P-220	EFB1C425	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 90 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldado, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico y colocado en el fondo de la zanja (VEINTISIETE EUROS CON VEINTISEIS CENTIMOS)	27,26	€
P-221	EFB25455	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja (TRES EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CENTIMOS)	3,49	€
P-222	EFB26455	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 32 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja (CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CENTIMOS)	4,38	€
P-223	EFM28A30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diámetro nominal 65 mm, cuerpo de caucho EPDM reforzado con nylon, bridas de acero galvanizado, presión máxima 10 bar, temperatura máxima 105 °C, embridado (CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CUATRO CENTIMOS)	49,04	€
P-224	EFM28B30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diámetro nominal 80 mm, cuerpo de caucho EPDM reforzado con nylon, bridas de acero galvanizado, presión máxima 10 bar, temperatura máxima 105 °C, embridado (CINCUENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y SEIS CENTIMOS)	53,76	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-225	EFM28D30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diámetro nominal 100 mm, cuerpo de caucho EPDM reforzado con nylon, bridas de acero galvanizado, presión máxima 10 bar, temperatura máxima 105 °C, embreado (SETENTA Y CINCO EUROS CON TRES CENTIMOS)	75,03	€
P-226	EFQ33ELL	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 89 mm, de 40 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano (DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS)	17,50	€
P-227	EFQ3F5M2	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica anticondensación para tuberías frías de acero o cobre de 15 mm de diámetro exterior, de 19,0 mm de espesor promedio, con un diámetro interior aproximado del aislamiento de 17 mm, con una conductividad térmica en 0 ° C de 0,035 W / mK y clasificación BL-s3, d0 de reacción al fuego, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CENTIMOS)	7,85	€
P-228	EFQ3F6M2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 18 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 20 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment (OCHO EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS)	8,50	€
P-229	EFQ3F9M2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment (DIEZ EUROS CON CUATRO CENTIMOS)	10,04	€
P-230	EFQ3FAM2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 35 mm de diàmetre exterior, de 21,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 37 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment (ONCE EUROS CON VEINTIDOS CENTIMOS)	11,22	€
P-231	EFQ3FBR2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 42 mm de diàmetre exterior, de 27,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 44 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment (QUINCE EUROS CON DIECISEIS CENTIMOS)	15,16	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-232	EFQ3FDR2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 54 mm de diàmetre exterior, de 28,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 56 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment (DIECIOCHO EUROS CON VEINTIDOS CENTIMOS)	18,22 €
P-233	EFQ3FFR2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 64 mm de diàmetre exterior, de 29,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 66 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment (VEINTIUN EUROS CON DOCE CENTIMOS)	21,12 €
P-234	EFQ3FGR1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 76 mm de diàmetre exterior, de 30,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 78 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (VEINTE EUROS CON CUARENTA Y DOS CENTIMOS)	20,42 €
P-235	EFQ3FGR2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 76 mm de diàmetre exterior, de 30,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 78 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment (VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y SEIS CENTIMOS)	22,36 €
P-236	EFQ3FKV1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 102 mm de diàmetre exterior, de 37,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 105 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (TREINTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y TRES CENTIMOS)	33,73 €
P-237	EFQ3FMV1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 140 mm de diàmetre exterior, de 37,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 143 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (TREINTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CENTIMOS)	38,45 €
P-238	EFQ3N5F2	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica sin halógenos, para tuberías de 15 mm de diámetro exterior, de 9 mm de espesor promedio, con un diámetro interior aproximado del aislamiento de 17 mm, con una conductividad térmica a 0 ° C de 0,040 W / mK y no propagador de la llama, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (CINCO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CENTIMOS)	5,34 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-239	EFQ3N7F3	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica sin halógenos, para tuberías de 22 mm de diámetro exterior, de 9 mm de espesor promedio, con un diámetro interior aproximado del aislamiento de 24 mm, con una conductividad térmica a 0 ° C de 0,040 W / mK y no propagador de la llama, con grado de dificultad alto y colocado superficialmente (SIETE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CENTIMOS)	7,48	€
P-240	EFQ3N7R2	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica sin halógenos, para tuberías de 22 mm de diámetro exterior, de 25 mm de espesor promedio, con un diámetro interior aproximado del aislamiento de 24 mm, con una conductividad térmica a 0 ° C de 0,040 W / mK y no propagador de la llama, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (DIEZ EUROS CON OCHENTA CENTIMOS)	10,80	€
P-241	EG11U940	u	Caja general de protección de poliéster reforzado con bornes bimetálico, de 400 A, según esquema UNESA número 9, de 600x300x160 mm, apto para conductores de hasta 240 mm ² de sección, incluida base portafusibles NH T-2 y los fusibles, montada superficialmente (DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CENTIMOS)	277,87	€
P-242	EG151512	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-40, montada superficialmente (NUEVE EUROS CON NUEVE CENTIMOS)	9,09	€
P-243	EG151522	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-54, montada superficialmente (DIEZ EUROS CON VEINTIUN CENTIMOS)	10,21	€
P-244	EG1AZM06	u	Armario metálico MERLIN GERIN modelo PRISMA G ref. 08107 o equivalente, en chapa electrozincada, reforzado, para cuadro de distribución, en montaje superficial, para 7 hileras de hasta 48 pasos de 9 mm por hilera, con puerta plena IP30 ref. 08127, cerradura y accesorios de montaje, de dimensiones 1080x600x250 mm (alturaxanchuraxprofundidad), colocado (DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON VEINTITRES CENTIMOS)	263,23	€
P-245	EG1AZM06	u	Armario metálico MERLIN GERIN PRAGMA18 ref. PRA10262 o equivalente, en chapa electrozincada, reforzado, para cuadro de distribución, en montaje superficial, para 3 hileras de hasta 48 pasos de 9 mm por hilera, con portavplena IP40 ref. PRA16318, cerradura y accesorios de montaje, de dimensiones 450x426x125 mm (alturaxanchuraxprofundidad), colocado (CIENTO TRECE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CENTIMOS)	113,39	€
P-246	EG21251H	m	Tubo rígido de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (DOS EUROS CON QUINCE CENTIMOS)	2,15	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-247	EG21251J	m	Tubo rígido de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión enchufada y montado superficialmente (DOS EUROS CON NUEVE CENTIMOS)	2,09	€
P-248	EG22H511	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (UN EUROS CON TRECE CENTIMOS)	1,13	€
P-249	EG22H515	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo (UN EUROS CON TRECE CENTIMOS)	1,13	€
P-250	EG22H811	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (UN EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CENTIMOS)	1,54	€
P-251	EG22H815	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo (UN EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CENTIMOS)	1,54	€
P-252	EG2A1902	m	Canal plástico de PVC rígido con lateral liso, de 60x110 mm con separador y montada superficialmente (ONCE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CENTIMOS)	11,97	€
P-253	EG2DZC01	m	Bandeja metálica de chapa de acero galvanizado perforado CABLOFIL BP ref. CM210220 o equivalente, con ala de 60 mm, de 100 mm de ancho, con parte proporcional de accesorios de montaje y montada superficialmente (QUINCE EUROS CON SEIS CENTIMOS)	15,06	€
P-254	EG2DZC02	m	Bandeja metálica de chapa de acero galvanizado perforado CABLOFIL BP ref. 210230 o equivalente, con ala de 60 mm, de 150 mm de ancho, con parte proporcional de accesorios de montaje y montada superficialmente (DOCE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CENTIMOS)	12,85	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-255	EG2DZC03	m	Bandeja metálica de chapa de acero galvanizado perforado CABLOFIL BP ref. CM210240 o equivalente, con ala de 60 mm, de 200 mm de ancho, con parte proporcional de accesorios de montaje y montada superficialmente (DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CENTIMOS)	19,98	€
P-256	EG3JZTA8	u	Columna de 3 metros de altura, de aluminio y con una cara universal, con capacidad para ocho mecanismos modulares, con cajetines, marcos, 2 bases de corriente schuko de color blanco, 2 bases de corriente schuko de color rojo y 2 conectores dobles RJ45 UTP categoría 6; montada en el suelo con fijaciones mecánicas (DOSCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON VEINTIDOS CENTIMOS)	261,22	€
P-257	EG31EA06	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, unipolar de sección 1x50 mm ² , colocado en tubo (DIEZ EUROS CON NOVENTA Y OCHO CENTIMOS)	10,98	€
P-258	EG31G202	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, tripolar de sección 3x1,5 mm ² , montado superficialmente (DOS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CENTIMOS)	2,57	€
P-259	EG31G302	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, tripolar de sección 3x2,5 mm ² , montado superficialmente (TRES EUROS CON TREINTA Y DOS CENTIMOS)	3,32	€
P-260	EG31H306	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, tetrapolar de sección 4x2,5 mm ² , colocado en tubo (TRES EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CENTIMOS)	3,56	€
P-261	EG329306	m	Conductor de cobre de designación UNE ES07Z1-K (AS), baja emisión humos, unipolar de sección 1x2,5 mm ² , colocado en tubo (UN EUROS CON UN CENTIMOS)	1,01	€
P-262	EG380902	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm ² , montado superficialmente (SEIS EUROS)	6,00	€
P-263	EG4114JK	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE 20-317, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA CENTIMOS)	154,30	€
P-264	EG415DJK	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON SIETE CENTIMOS)	138,07	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-265	EG415F99	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (TREINTA EUROS CON NOVENTA CENTIMOS)	30,90	€
P-266	EG415F9B	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (TREINTA Y UN EUROS CON VEINTINUEVE CENTIMOS)	31,29	€
P-267	EG415FJB	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (CINCuenta Y SIETE EUROS CON VEINTE CENTIMOS)	57,20	€
P-268	EG415FJD	u	Interruptor automático magnetotérmico de 25 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (CINCuenta Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y CINCO CENTIMOS)	59,75	€
P-269	EG41ZM02	u	Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva D, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (OCHENTA EUROS CON TRECE CENTIMOS)	80,13	€
P-270	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (SETENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y OCHO CENTIMOS)	72,68	€
P-271	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (CIENTO TREINTA EUROS CON SESENTA Y CINCO CENTIMOS)	130,65	€
P-272	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (CIENTO DOCE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CENTIMOS)	112,45	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-273	EG426B9H	u	Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (CIENTO VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y SEIS CENTIMOS)	123,66	€
P-274	EG47Z051	u	Conmutador manual de 20 A, bipolar, tres posiciones, montado en perfil DIN (QUINCE EUROS CON VEINTIDOS CENTIMOS)	15,22	€
P-275	EG48ZM01	u	Bobina de protección contra sobretensiones permanentes MG modelo MSU ref. 26479 o equivalente, 230 V, disparo a 255 V; montado en perfil DIN. (OCHENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CENTIMOS)	89,59	€
P-276	EG49U005	u	Interruptor horario de programación diaria (24 horas) y semanal (7 días), para abrir y cerrar dos circuitos según un programa establecido, con reserva de marcha de 150 horas, tipo ref.15366 de Merlin Guerin o equivalente, instalado (SETENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CENTIMOS)	74,43	€
P-277	EG4RU005	u	Contactador de 40 A, circuito de potencia de 230 V y mando de 230 V, con indicador de maniobras de parada, automático, marcha y marcha permanente, sin vibraciones de la bobina, tipo CT ref.15390 de Merlin Guerin o equivalente, instalado (CUARENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CENTIMOS)	45,79	€
P-278	EG51ZR15	u	Equipo de medida multifunción TMF1 de 43,64 kW, con ICP de 63A, interruptor diferencial 63/4/300 mA, 3 fusibles tipo gG de 100 A, contador multifunción 500 / 5, montado en cajas de doble aislamiento (SETECIENTOS SESENTA EUROS CON DOCE CENTIMOS)	760,12	€
P-279	EGC51A00	u	SAI monofásico de 10 kVA de potencia, tipo 'on-line', formado por un ondulador estático electrónico de 8 kVA de potencia, un rectificador-cargador, un inversor estático (pwm), by-pass estático, by-pass de mantenimiento, sistema de control a microprocesador, una batería de acumuladores de plomo estanca/hermética para una autonomía de 10 minutos a plena carga (SEIS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CENTIMOS)	6.246,85	€
P-280	EGD1421E	u	Pica de toma de tierra de acero, con recubrimiento de cobre de espesor estándar, de 2500 mm de longitud y de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo (VEINTE EUROS CON SETENTA Y OCHO CENTIMOS)	20,78	€
P-281	EGDZ1102	u	Punto de toma de tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y colocado superficialmente (DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y SIETE CENTIMOS)	18,67	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-282	EH11SU16	u	Luminaria FLOAT de Corck Lamp, de corcho portugués, diseñada por Benjamin Hubert y producida por And Tradition, de 400 mm de diámetro. Incluye lámpara y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente (TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y UN CENTIMOS)	394,31	€
P-283	EH11SU17	u	Luminaria LABWARE PRODUCTION, de vidrio, diseñada por Benjamin Hubert y producida por Authentics, de 260 mm de diámetro y 400 mm de altura. Incluye lámpara y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente (TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y UN CENTIMOS)	394,31	€
P-284	EH11ZS08	u	Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUDSC o equivalente de longitud 3.000 mm., Equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 2 de 54 W, difusor parabólico, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente (CUATROCIENTOS TRECE EUROS CON VEINTE CENTIMOS)	413,20	€
P-285	EH11ZS09	u	Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUDSC o equivalente de longitud 2.420 mm., Equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 2 de 54 W, difusor parabólico, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente (TRESCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON DIECISIETE CENTIMOS)	391,17	€
P-286	EH11ZS10	u	Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUDSC o equivalente de longitud 3.000 mm., Equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 2 de 54 W, difusor parabólico, regulado electrónicamente con sensor crepuscular 1-10V, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente (CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON CATORCE CENTIMOS)	473,14	€
P-287	EH11ZS15	u	Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUAD154H o equivalente de longitud 1.260 mm., Con difusor parabólico, equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 1 de 54 W, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, montado superficialmente (DOSCIENTOS OCHO EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS)	208,25	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-288	EH11ZS16	u	Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUDSC o equivalente de longitud 2.800 mm., Equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 2 de 54 W , difusor parabólico, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente (CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON DIECINUEVE CENTIMOS)	471,19	€
P-289	EH11ZS17	u	Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUDSC o equivalente de longitud 4.200 mm., Equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 3 de 54 W, difusor parabólico, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente (SEISCIENTOS QUINCE EUROS CON UN CENTIMOS)	615,01	€
P-290	EH133220	u	Luminaria decorativa para línea continua con óptica de aluminio acabado satinado y difusor de lamelas de aluminio acabado satinado, numero de tubos fluorescentes 1 de 36 W y diámetro 26 mm con una temperatura de color de 3000 o 4000 K y un grado de rendimiento de color Ra=85, de forma rectangular, con chasis de plancha de acero galvanizado en caliente pintado blanco, con grado de protección IP 207, A.F., montada superficialmente en el techo (CIENTO CATORCE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CENTIMOS)	114,53	€
P-291	EH2D5A53	u	Luminaria decorativa tipo downlight, con portalámparas G 24 q3, con 2 lámparas fluorescentes horizontales de 26 W y 230 V de tensión de alimentación con una temperatura de color de 3000 o 4000 K y un grado de rendimiento de color Ra=82, con unas dimensiones de empotramiento de 218 mm de diámetro y 158 mm de profundidad, con reflector plateado, grado de protección IP 20, equipo electrónico y colocada empotrada (CIENTO DIECIOCHO EUROS CON SETENTA Y DOS CENTIMOS)	118,72	€
P-292	EH32Z001	u	Luminaria decorativa tipo aplique, con chasis aluminio extruido y sin difusor, con 2 lámparas halógenas de 26 W, montado superficialmente en paramento vertical (CIENTO VEINTIUN EUROS CON QUINCE CENTIMOS)	121,15	€
P-293	EH32Z002	u	Luminaria decorativa tipo aplique, con chasis aluminio extruido y sin difusor, con 2 lámparas halógenas de 26 W, montado superficialmente en paramento vertical (CIENTO VEINTICINCO EUROS CON QUINCE CENTIMOS)	125,15	€
P-294	EH32ZA02	u	Estructura de brazos móviles Artemide modelo Tolomeo Tavolo o equivalente, de aluminio pulido, orientable en todas las direcciones, con lámpara fluorescente TC-DEL de 18 W, fijada en la tabla (DOSCIENTOS NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CENTIMOS)	209,53	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-295	EH41SUII	m	Luminaria LINEALUCE de IGUZZINI para exteriores a colocar integrada en barandilla. 1500 mm. de longitud, de sección rectangular y cuerpo de aluminio, de 230 V de tensión nominal, con parte proporcional de elementos de sujeción y accesorios de conexión, con tubo fluorescente tipo T16, u difusor opal, montado superficialmente sobre paramentos verticales u horizontales (DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTITRES CENTIMOS)	247,23	€
P-296	EH41ZI16	m	Carril electrificado IGUZZINI ref. 6653 de 2000 mm. de longitud, tres encendidas, de sección rectangular y cuerpo de aluminio, de 230 V de tensión nominal, con parte proporcional de elementos de sujeción y accesorios de conexión, con tubo fluorescente de 28W tipo T16, montado superficialmente sobre paramentos verticales u horizontales (DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON TRES CENTIMOS)	293,03	€
P-297	EH41ZI17	m	Carril electrificado IGUZZINI ref. 6655 de 3000 mm. de longitud, tres encendidas, de sección rectangular y cuerpo de aluminio, de 230 V de tensión nominal, con parte proporcional de elementos de sujeción y accesorios de conexión, con tubo fluorescente de 35W tipo T16, montado superficialmente sobre paramentos verticales u horizontales (TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTISIETE CENTIMOS)	347,27	€
P-298	EH61E831	u	Luminaria de emergencia y señalización rectangular con difusor de policarbonato y cuerpo de ABS, con lámpara fluorescente de 8 W de potencia y lámpara de señalización incandescente, flujo aproximado de 210 lúmenes y 1 hora de autonomía, para cubrir una superficie aproximada de 40 m2, con un grado de protección IP 423, colocado superficialmente, tipo Hydra N5 de Daisalux o equivalente (CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y CINCO CENTIMOS)	55,75	€
P-299	EH61E834	u	Luminaria de emergencia y señalización rectangular con difusor de policarbonato y cuerpo de ABS, con lámpara fluorescente de 8 W de potencia y lámpara de señalización incandescente, flujo aproximado de 210 lúmenes y 1 hora de autonomía, para cubrir una superficie aproximada de 40 m2, con un grado de protección IP 423, colocado enrasado en techo o pared, tipo Hydra N5S con caja ref. KET Hydra ó KEP Hydra de Daisalux o equivalente (SESENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA CENTIMOS)	69,30	€
P-300	EHB2Z001	u	Portalámparas LEGRAND mod. 601.52 o equivalente, incluida bombilla de 60 W y material auxiliar para su montaje, montado. (CATORCE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CENTIMOS)	14,96	€
P-301	EHP4ZI03	u	Proyector para interior orientable IGUZZINI modelo Tecnica ref. 6344 o equivalente, con adaptador para instalación en carril, realizado con aleación de aluminio y material termoplástico, IP20, incorpora lámpara CDM-TC de 35W, equipo de alimentación y transformador electrónico regulable, montado en carril electrificado trifásico no empotrado (TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CENTIMOS)	378,77	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-302	EHP4ZP01	u	Campana para interior PHILIPS modelo UnicOne ref. MPK562 o equivalente, con cuerpo de aluminio, con óptica prismática, incorpora lámpara de descarga HIT de 70W, montada superficialmente (CUATROCIENTOS CUATRO EUROS CON VEINTIDOS CENTIMOS)	404,22	€
P-303	EHT1ZH01	u	Regulador crepuscular STI ref. 13164 o equivalente, para la regulación de luminarias 1-10 V. Con parte proporcional de accesorios, soporte y cableado. Instalado. (SESENTA EUROS CON TRES CENTIMOS)	60,03	€
P-304	EHT1ZT02	u	Detector de presencia por infrarrojos TEMPER koban mod. FOTOMAT OS-200H o equivalente, con un ángulo de detección de 200 ° y 12 mts. de alcance, temporización entre 5 seg. y 10 minutos con regulación del nivel crepuscular y del alcance, instalado superficial (CINCUENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y DOS CENTIMOS)	58,82	€
P-305	EJ13SU02	u	Lavabo de Corcho Natural de Simpleforms, para montaje en encimera, de dimensiones 380x140mm, fijado y montado. (QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON VEINTE CENTIMOS)	587,20	€
P-306	EJ14ZR08	u	Inodoro completo de porcelana de tanque bajo ROCA modelo MERIDIAN o equivalente, de salida vertical / horizontal, con asiento y tapa de caída amortiguada, cisterna y mecanismo de doble descarga 3 / 6 litros y alimentación incorporados, de color blanco, incorpora juego de fijación, colocado sobre el pavimento y conectado a la red de evacuación (DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON NUEVE CENTIMOS)	295,09	€
P-307	EJ18ZF03	u	Fregadero de acero inoxidable FRANKE modelo BMG ref. 1936150 o equivalente, con 1 pila, de dimensiones 400x400x180mm (largo x ancho x fondo), colocada (CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y SEIS CENTIMOS)	143,46	€
P-308	EJ1AZS01	u	Vertedero de porcelana vitrificada SANGRÀ ref. P301001, de color blanco, de dimensiones 440x330x170 mm. (Ampladaxprofunditatxaltura), con protección de reja ref. D5991BG o equivalente, y conectado a la red de evacuación (CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CENTIMOS)	166,47	€
P-309	EJ23ZT02	u	Grifo monomando para lavabo TRES modelo MAX-TRES ref. 1.61.103 o equivalente, cromada, con entrada de 1 / 2 '', montada (CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON DIECISIETE CENTIMOS)	154,17	€
P-310	EJ23ZT03	u	Grifo monomando mural TRES modelo MAX-TRES ref. 1.62.160 o equivalente, cromada, con entrada de 1 / 2 '', montada (DOSCIENTOS CATORCE EUROS CON VEINTICUATRO CENTIMOS)	214,24	€
P-311	EJ2981B1	u	Grifo sencilla para lavaderos, mural, montado superficialmente, de latón cromado, precio alto, con grifo y salida exterior roscada de 3/4'', incorporadas, con entrada de 1/2'' (VEINTISIETE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CENTIMOS)	27,39	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-312	EJ331151	u	Desagüe recto para lavabo, con tapón y cadena incorporados, de latón, de diámetro 1''1/4, roscado a un sifón de latón cromado (QUINCE EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS)	15,25	€
P-313	EJ33B1PF	u	Sifón de botella registrable con válvula de ventilación para lavabo, de ABS, cromado, de 40 mm de diámetro, flujo de aire 1,5 l/s, de designación All según norma UNE-EN 12380, conectado a la red de pequeña evacuación (CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CENTIMOS)	42,55	€
P-314	EJ3847D7	u	Desagüe recto para fregadero, con rebosadero, tapón y cadena incorporados, de PVC, de diámetro 40 mm, conectado a un ramal o a un sifón de PVC (TRECE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CENTIMOS)	13,46	€
P-315	EJ38B4SF	u	Sifón de botella registrable con válvula de ventilación para fregadero, de ABS, de 40 mm de diámetro, flujo de aire 2,5 l/s, de designación All según norma UNE-EN 12380, conectado a la red de pequeña evacuación (TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y DOS CENTIMOS)	32,32	€
P-316	EJ46U001	u	Barra mural en L para baño adaptado, de 800 mm de longitud, 600 mm de altura y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nilón, colocado con fijaciones mecánicas a pared y suelo. (OCHENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CENTIMOS)	83,58	€
P-317	EJ46U003	u	Barra mural doble abatible para baño adaptado, de 800 mm de longitud y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nilón, colocada con fijaciones mecánicas (DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON SEIS CENTIMOS)	268,06	€
P-318	EJA23321	u	Calentador acumulador eléctrico de 30 l de capacidad, con cubeta de acero esmaltado, de 750 a 1500 W de potencia, precio alto, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado (CIENTO SESENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y DOS CENTIMOS)	163,52	€
P-319	EJM12405	u	Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1'', conectado a una batería o a un ramal (NOVENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CENTIMOS)	97,56	€
P-320	EJMAU010	u	Armario metálico con cierre normalizado, para instalación de contador de agua, de 800 x 600 x 300, instalado empotrado en muro (CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y DOS CENTIMOS)	152,32	€
P-321	ELG3418N	u	Ascensor hidráulico de impulsión oleodinámica directa con un pistón lateral y 0.63 m/s para 6 personas (450 kg) de 4 paradas (9 m), maniobra universal simple puertas de acceso de maniobrabilidad corredera automática de 80 cm de ancho y 210 cm de altura, de acero inoxidable, cabina con puerta corredera automática de acero inoxidable y calidad de acabados mediana (CATORCE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CENTIMOS)	14.435,86	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-322	EM31261K	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con armario montado superficialmente (OCHENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTICUATRO CENTIMOS)	84,24	€
P-323	EMD1U010	u	Detector volumétrico de infrarojos pasivo, con un ángulo de detección de 90°, con un alcance longitudinal de 15 m, como máximo para montar superficialmente (CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON CINCO CENTIMOS)	171,05	€
P-324	EMD21002	u	Contacto magnético, montado superficialmente (QUINCE EUROS CON OCHENTA CENTIMOS)	15,80	€
P-325	EMD3ZP01	u	Central de seguridad antirrobo PLANA FABREGA modelo CR-80 o equivalente, microprocesada y bidireccional para 16 zonas, ampliable hasta 48 zonas. Posibilidad combinación zonas cableadas y zonas vía-radio supervisadas. Hasta 99 usuarios con privilegios definibles. Dimensiones: 290x290x95 mm. Incluye módulo de ampliación de 16 zonas ref. ACR-516 o equivalente. Montada en el interior. (TRECIENTOS DIECISEIS EUROS CON DIECINUEVE CENTIMOS)	316,19	€
P-326	EMD43208	u	Sirena electrónica con señal luminosa, protegida contra la apertura de la tapa y la separación de la pared, montada en el exterior (CIENTO CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES CENTIMOS)	105,93	€
P-327	EMD4Z208	u	Sirena electrónica con señal luminosa, protegida de la apertura de la tapa y la separación de la pared, montada interior (NOVENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CENTIMOS)	98,94	€
P-328	EMD62623	m	Conductor blindado y apantallado, de 6x0,22 mm ² + 2x0,75 mm ² , colocado en tubo (UN EUROS CON DIECISEIS CENTIMOS)	1,16	€
P-329	EMDBU005	u	Placa de señalización interior para indicación de medidas de salvamento y vías de evacuación, de 210 x 297 mm, con pintura fotoluminiscente según normas UNE y DIN, fijada mecánicamente (NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CENTIMOS)	9,57	€
P-330	EMDWZP01	u	Teclado alfanumérico con pantalla LCD de PLANA FABREGA modelo TCR-298 o equivalente, descripción programable para cada zona, sistema teclas iluminadas, 5 teclas de funciones rápidas, 3 teclas de emergencia, sonidos ajustables independientemente, montado superficialmente (CIENTO CINCUENTA EUROS CON SETENTA Y CUATRO CENTIMOS)	150,74	€
P-331	EN12A4F0	u	Válvula de compuerta manual con bridas de diámetro nominal 70 mm, de 16 bar de presión nominal, de fundición (CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS)	195,25	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-332	EN12D4F0	u	Válvula de compuerta manual con bridas de diámetro nominal 100 mm, de 16 bar de presión nominal, de fundición (DOSCIENTOS OCHENTA EUROS CON SESENTA Y CUATRO CENTIMOS)	280,64	€
P-333	EN12E4F0	u	Válvula de compuerta manual con bridas de diámetro nominal 125 mm, de 16 bar de presión nominal, de fundición (TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON DIECINUEVE CENTIMOS)	387,19	€
P-334	EN3444P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente (VEINTITRES EUROS CON DIECINUEVE CENTIMOS)	23,19	€
P-335	EN3464P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente (TREINTA Y CUATRO EUROS CON TRECE CENTIMOS)	34,13	€
P-336	EN3474P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1 1/4" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente (CUARENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTINUEVE CENTIMOS)	44,29	€
P-337	EN3484P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente (CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y OCHO CENTIMOS)	59,38	€
P-338	EN34A4P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 2 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente (CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS CON DOS CENTIMOS)	187,02	€
P-339	EN71ZJ05	u	Válvula tres vías de bronce JOHNSON CONTROLS modelo VG7802NT o equivalente, DN 1", PN-16, roscado, por agua caliente o fría de climatización, instalada y conectada (NOVENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CENTIMOS)	96,89	€
P-340	EN71ZJ06	u	Válvula tres vías de bronce JOHNSON CONTROLS modelo VG7802PT o equivalente, DN 1 1/4", PN-16, roscado, por agua caliente o fría de climatización, instalada y conectada (CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS)	143,25	€
P-341	EN71ZJ09	u	Servomotor proporcional 0-10 V JOHNSON CONTROLS modelo VA-7152-1001 o equivalente, alimentación 24 Vac, 500 N, IP40, temperatura de trabajo -5 a +55 ° C, instalado y conectado (CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CENTIMOS)	154,84	€
P-342	EN816427	u	Válvula de retención de clapeta con rosca, de diámetro nominal 1", de 16 bar de PN, de bronce, precio alto y montada superficialmente (TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHO CENTIMOS)	35,08	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-343	EN81A427	u	Válvula de retención de clapeta con rosca, de diámetro nominal 2''1/2, de 16 bar de PN, de bronce, precio alto y montada superficialmente (NOVENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y DOS CENTIMOS)	95,82	€
P-344	EN81ZJ04	u	Válvula antiretorno para instalaciones de saneamiento JIMTEN S-220 ref. 70004 o equivalente, de diámetro nominal 200, con cuerpo de PVC, clapeta plástica, montada (DOSCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON SESENTA CENTIMOS)	291,60	€
P-345	EN81ZJ05	u	Válvula antiretorno para instalaciones de saneamiento JIMTEN S-220 ref. 70005 o equivalente, de diámetro nominal 250, con cuerpo de PVC, clapeta plástica, montada (SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA CENTIMOS)	745,70	€
P-346	EN8411D1	u	Válvula de retención de disco con rosca, diámetro nominal 4'', ejecución normal, cuerpo de latón, disco de nylon, asiento de caucho de butadieno acrilonitrilo (NBR), muelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), presión máxima 8 bar, temperatura máxima 100 °C, roscada (CIENTO QUINCE EUROS CON TREINTA Y SEIS CENTIMOS)	115,36	€
P-347	EN8412B1	u	Válvula de retención de disco con rosca, diámetro nominal 3'', ejecución reforzada, cuerpo de latón, disco de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), asiento de caucho de butadieno acrilonitrilo (NBR), muelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), presión máxima 12 bar, temperatura máxima 100 °C, roscada (CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CENTIMOS)	157,97	€
P-348	EN917427	u	Válvula de seguridad con rosca, de recorrido corto de diámetro nominal 1''1/4, de 16 bar de PN, de bronce, precio alto y montada superficialmente (DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y DOS CENTIMOS)	217,32	€
P-349	ENC1U020	u	Válvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAD de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada (CINCUNTA Y TRES EUROS CON TREINTA CENTIMOS)	53,30	€
P-350	ENC1U030	u	Válvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAD de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada (SESENTA EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS)	60,50	€
P-351	ENC1U060	u	Válvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAD de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada (CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CENTIMOS)	148,39	€
P-352	ENC2U010	u	Válvula d'equilibrat roscada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de presió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAF de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada (DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CENTIMOS)	287,75	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-353	ENC2U020	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de presiò nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressiò, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAF de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada (CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON DIECISEIS CENTIMOS)	492,16	€
P-354	ENE16200	u	Filtro colador de 1'' de diàmetre nominal, de 10 bar de presiò nominal, de bronce y montado roscado (VEINTIOCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CENTIMOS)	28,89	€
P-355	ENE16300	u	Filtro colador de 1'' de diàmetre nominal, de 16 bar de presiò nominal, de latòn y montado roscado (DIECIOCHO EUROS CON SETENTA Y TRES CENTIMOS)	18,73	€
P-356	ENE17300	u	Filtro colador de 1''1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de presiò nominal, de latòn y montado roscado (VEINTISIETE EUROS CON VEINTISEIS CENTIMOS)	27,26	€
P-357	ENE1A300	u	Filtro colador de 2''1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de presiò nominal, de latòn y montado roscado (SETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA CENTIMOS)	77,70	€
P-358	ENE1B300	u	Filtro colador de 3'' de diàmetre nominal, de 16 bar de presiò nominal, de latòn y montado roscado (CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y UN CENTIMOS)	137,51	€
P-359	ENE1D300	u	Filtro colador de 4'' de diàmetre nominal, de 16 bar de presiò nominal, de latòn y montado roscado (DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SEIS CENTIMOS)	233,96	€
P-360	ENFBU007	u	Vàlvula de vaciado de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de precio alto y montada roscada (VEINTICUATRO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CENTIMOS)	24,84	€
P-361	ENL2G4CS	u	Bomba aceleradora centrífuga con motor seco para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen de giro de 3000 rpm, de 13,0 m3/h de caudal y de 18,0 bar de presiò en el punto de máximo rendimiento, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por bridas de 40 mm de diàmetre nominal y pie de acodadura, montada entre tubos y fijada al soporte, con todas las conexiones hechas (NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CENTIMOS)	935,43	€
P-362	ENL2U5GT	u	Bomba aceleradora centrífuga doble con motor seco para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen de giro de 3000 rpm, de 22,0 m3/h de caudal y de 22,0 bar de presiò en el punto de máximo rendimiento, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por bridas de 50 mm de diàmetre nominal y pie de acodadura, montada entre tubos y fijada al soporte, con todas las conexiones hechas (DOS MIL TRESCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CENTIMOS)	2.326,98	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-363	ENL2W6MT	u	Bomba aceleradora centrífuga con motor seco y variador de frecuencia incorporado para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen de giro hasta 1500 rpm, de 50,0 m ³ /h de caudal máximo y de 20,0 bar de presión máxima, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por bridas de 65 mm de diámetro nominal y pie de acodadura, montada entre tubos y fijada al soporte, con todas las conexiones hechas (TRES MIL CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CENTIMOS)	3.179,58	€
P-364	ENX3U210	u	Grupo de presión de agua de presión constante independiente de la demanda, de 12 m ³ /h de caudal máximo y de 60 m.c.a. de altura manométrica, de funcionamiento automático, con 2 electrobombas de eje vertical, transductor de presión con válvula, manómetro con válvula, válvulas de compuerta en la aspiración, válvulas de compuerta y retención en la impulsión, colectores de aspiración e impulsión, calderín con válvula y cuadro eléctrico de protección y maniobra con variador de frecuencia con alternancia de funcionamiento de las bombas, montado sobre bancada, conectado a la red de servicio y a la red eléctrica (TRES MIL OCHENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y OCHO CENTIMOS)	3.087,78	€
P-365	EP24220A	u	Abrepuertas eléctrico de accionamiento automático, con palanca de desbloqueo, empotrado en la puerta con funda (CIENTO VEINTITRES EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CENTIMOS)	123,84	€
P-366	EP2AZG05	u	Conjunto de portero electrónico antivandálico con un acceso GOLMAR o equivalente formado por: - 1 Placa PVS-295SEAL de 1 pulsador de llamada. - 1 Caja de empotrar M. - 1 Fuente de alimentación FA-805. - 4 Videoteléfono b / n Platea Plus. - 4 regletas de conexión RCPL Plus - 1 repetidor de señal RD-Plus. Se incluye material auxiliar de montaje, instalado (MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA CENTIMOS)	1.744,90	€
P-367	EP412023	m	Cable para transmisión de video, de atenuación baja y colocado en tubo (UN EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS)	1,50	€
P-368	EP434650	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6 F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 50265, colocado bajo tubo o canal (DOS EUROS)	2,00	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-369	EP43L312	u	Cable de interconexión de 4 pares, categoría 6, sin pantalla, de 0,5 m de longitud con doble conector macho RJ45 en los extremos, colocado (OCHO EUROS CON TREINTA Y UN CENTIMOS)	8,31	€
P-370	EP43L712	u	Cable de interconexión de 4 pares, categoría 6, sin pantalla, de 2,5 m de largo, con doble conector macho RJ45 en los extremos, colocado (CINCO EUROS CON OCHENTA Y TRES CENTIMOS)	5,83	€
P-371	EP731J81	u	Conector para transmisión de voz y datos, del tipo RJ45 simple, categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislante, montado sobre soporte de módulo estrecho (ONCE EUROS CON VEINTINUEVE CENTIMOS)	11,29	€
P-372	EP74N411	u	Armario metálico con bastidor tipo rack 19'', de 33 unidades de altura, de 1600 x 600 x 600 mm (alto x ancho x profundidad), de 1 compartimentos, con 1 puerta de vidrio de seguridad y cerradura con llave, con paneles laterales y estructura desmontable, colocado (SEISCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y CINCO CENTIMOS)	663,45	€
P-373	EP7Z113B	u	Panel con 24 conectores RJ45 categoría 6 U/UTP integrados, para montar sobre bastidor rack 19'', de 1 unidad de altura, fijado mecánicamente (DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA CENTIMOS)	232,60	€
P-374	EP7Z6529	u	Bandeja extraíble de chapa de acero para armario de comunicaciones rack 19'', sistema de fijación frontal y posterior sobre el bastidor, de 1 unidad de altura, para una carga máxima de 25 kg y una profundidad de 800 mm, fijada mecánicamente (OCHENTA Y OCHO EUROS)	88,00	€
P-375	EP7Z985B	u	Panel con conectores integrados para armario con bastidor rack 19'', con 48 conectores RJ45 telefónicos categoría 5e, de 1 unidad de altura, fijado mecánicamente (DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y TRES CENTIMOS)	234,93	€
P-376	EP7ZA161	u	Módulo de ventiladores para armario de comunicaciones rack 19'', con 6 ventiladores de tipo axial, de 2 unidades de altura, 230 V de tensión de alimentación y un caudal de aire de 800 m3/h, colocado (DOSCIENTOS SESENTA EUROS CON TREINTA Y UN CENTIMOS)	260,31	€
P-377	EP7ZE261	u	Regleta con 6 bases schucko 2P+T de 10/16 A y 230 V, y un interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A, para armarios rack 19'', de 1 unidad de altura, y montaje horizontal, colocada (DOSCIENTOS SIETE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CENTIMOS)	207,34	€
P-378	EQ512J81	m2	Encimera de piedra natural calcárea nacional, de 20 mm de espesor, precio medio, de 100 a 150 cm de longitud, colocado sobre soporte mural y empotrado en el paramento (CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON DOCE CENTIMOS)	166,12	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-379	EQ5Z1AA0	u	Formación de agujero sobre encimera de piedra natural calcárea, con el canto interior pulido, de forma circular u oval, para empotrar aparatos sanitarios (CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y DOS CENTIMOS)	131,42	€
P-380	EQ8AU010	u	Secamanos de aire caliente con sensor electrónico de presencia, fabricado en material vitrificado, de potencia 1800 W, caudal 3,6 m3/minuto y temperatura 61°C, instalado (CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CENTIMOS)	158,97	€
P-381	EQZ1SU01	u	Colgador de ropa de corcho, diseñado por Jasper Morrison y producido por Pamar, de medidas diversas (ancho 45-70-100 mm y alto 30-37-41 mm), colocado. (VEINTICINCO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CENTIMOS)	25,95	€
P-382	FDK2UC25	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricada sin fondo, de 50x50 cm y 50 cm de profundidad, para instalaciones de servicios, colocada sobre solera de hormigón HM-20/P/40/I de 15 cm de espesor y relleno lateral con tierras de la excavación (CINCUENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA CENTIMOS)	58,80	€
P-383	FDKZHEC4	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 500x500 mm y clase C250 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero (SESENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA CENTIMOS)	65,30	€
P-384	FG22TL1K	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 125 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada (TRES EUROS CON SESENTA Y TRES CENTIMOS)	3,63	€
P-385	I2R24200	m3	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales. (DIECIOCHO EUROS CON DIECINUEVE CENTIMOS)	18,19	€
P-386	I2R540E0	m3	Transporte de residuo inerte o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 5 m3 de capacidad. (DIECINUEVE EUROS CON SETENTA Y CINCO CENTIMOS)	19,75	€
P-387	I2R540S0	m3	Transporte de residuos especiales (peligrosos) a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 1 m3 de capacidad. (VEINTINUEVE EUROS CON DIEZ CENTIMOS)	29,10	€
P-388	I2RA7100	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos de hormigón inerte, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002). (CINCO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CENTIMOS)	5,85	€
P-389	I2RA7360	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos mezclados inertes con una densidad >= 1,35 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002). (SEIS EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS)	6,50	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-390	I2RA7540	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos mezclados no peligrosos (no especiales) con una densidad 1,1 a 1,35 t/m3, procedentes de demolición, con código 170904 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002). (DOCE EUROS)	12,00	€
P-391	K2131521	m3	Derribo de cimientto corrido de obra cerámica, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (CINCUENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SEIS CENTIMOS)	52,66	€
P-392	K213SU43	m3	Derribo de foso de ascensor de hormigón armado, a mano y con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión. (CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y SEIS CENTIMOS)	159,36	€
P-393	K214J341	m2	Derribo de losa de escalera de hormigón armado, a mano y con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (TREINTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y CINCO CENTIMOS)	39,75	€
P-394	K214SU11	m3	Derribo de bóveda, con su relleno correspondiente, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (TREINTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y TRES CENTIMOS)	31,83	€
P-395	K214SU12	u	Formación de paso de instalaciones de 160x60 cm en bóveda y revoltón de ladrillo macizo, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluso formación de refuerzo perimetral con de hormigón armado de 15 cm de espesor siguiendo la forma y altura de la bóveda. (DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON QUINCE CENTIMOS)	268,15	€
P-396	K2161511	m2	Derribo de tabique de cerámica de 5 cm de espesor, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (CINCO EUROS CON VEINTISIETE CENTIMOS)	5,27	€
P-397	K2163511	m2	Derribo de tabicón de cerámica de 10 cm de espesor, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (SEIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CENTIMOS)	6,37	€
P-398	K2164771	m2	Derribo de pared de cerramiento cerámico de 15 cm de espesor, a mano y con martillo rompedor manual y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (DOCE EUROS CON DIECINUEVE CENTIMOS)	12,19	€
P-399	K216SU11	u	Perforación puntual en pared de cerramiento de piedra o cerámica, para apoyo de losa de hormigón, de medidas aproximadas 50x25 cm, a mano y con martillo rompedor manual y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (CINCUENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y TRES CENTIMOS)	51,83	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-400	K2182231	m2	Repicado de enfoscado de mortero de cemento, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (DIEZ EUROS CON NOVENTA Y UN CENTIMOS)	10,91	€
P-401	K2182301	m2	Repicado de enyesados, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (SIETE EUROS CON VEINTIOCHO CENTIMOS)	7,28	€
P-402	K2182C01	m2	Repicado de estucos i/o reboques, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (NUEVE EUROS CON NUEVE CENTIMOS)	9,09	€
P-403	K2183651	m2	Arranque de falso techo de yeso, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (CINCO EUROS CON OCHENTA Y DOS CENTIMOS)	5,82	€
P-404	K218U003	m2	Repicado de morteros de las juntas de paramento de piedra, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor (CATORCE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CENTIMOS)	14,55	€
P-405	K2192913	m2	Derribo de solera de hormigón ligeramente armado, de hasta 15 cm de espesor, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (NUEVE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CENTIMOS)	9,98	€
P-406	K2194421	m2	Arranque de pavimento cerámico, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (CINCO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CENTIMOS)	5,46	€
P-407	K2199511	m	Derribo de peldaño de obra, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CENTIMOS)	4,54	€
P-408	K219SU11	m	Derribo de escalon de piedra artificial, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (DIEZ EUROS CON SETENTA Y OCHO CENTIMOS)	10,78	€
P-409	K21AURA2	u	Desmontaje de hoja, cerco y accesorios de puerta con valor patrimonial, de grandes dimensiones, de 20 m2, como máximo, con recuperación de herrajes, hecho por restaurador, con medios manuales, acopio de material para su reutilización o restauración y carga de escombros sobre camión o contenedor. Grado de dificultad mediano (CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CENTIMOS)	148,55	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-410	K21AURB3	u	Desmontaje de hoja, cerco y accesorios de ventanillo en cubierta de hasta 3 m ² , con medios manuales, y carga de escombros sobre camión o contenedor. (TREINTA Y NUEVE EUROS CON SEIS CENTIMOS)	39,06	€
P-411	K21Z2760	m	Corte en pared de obra cerámica, de 6 a 8 cm de profundidad, con disco de carborundo. (SEIS EUROS CON SETENTA Y CINCO CENTIMOS)	6,75	€
P-412	K222PA11	m3	Excavación de zanjas y pozos de hasta 1,5 m de profundidad, en terreno blando, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. (CINCUENTA EUROS CON NOVENTA Y TRES CENTIMOS)	50,93	€
P-413	K2231211	m3	Excavación de recalces, de profundidad como máximo 1,5 m, en terreno blando, con medios manuales y con carga manual sobre camión o contenedor. (OCHENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SEIS CENTIMOS)	82,66	€
P-414	K33535H4	m3	Hormigón para recalces a una profundidad <= 3 m, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba. (CIENTO DIEZ EUROS CON CUARENTA Y DOS CENTIMOS)	110,42	€
P-415	K335SUH4	u	Formación de dado de hormigón de 30x30x20 cm para base de apoyo de perfiles de acero, con hormigón HA-25/B/20/IIa armado con 4 diámetros del 10 y 4 estribos del 6. Incluye encofrado, formación del hueco en el muro y retirada de runa con carga sobre camión o contenedor. (CIENTO CUATRO EUROS CON SEIS CENTIMOS)	104,06	€
P-416	K33B4000	kg	Armadura para recalces AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm ² . (UN EUROS CON CUARENTA CENTIMOS)	1,40	€
P-417	K33BPA00	u	Anclaje de micropilote tipo 1 formado por 4 d-20 de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm ² . sodadas al tubo de acero del micropilote (DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CENTIMOS)	17,39	€
P-418	K33DD103	m2	Encofrado con tablero de madera para recalce de cimentación, de profundidad <= 3 m. (CUARENTA Y OCHO EUROS CON CATORCE CENTIMOS)	48,14	€
P-419	K3D1PA55	m	Ejecución de micropilotes tipo 2 de 140 mm de diámetro con menos de un 25% de perforación en hormigón armado o roca dura, armado con barra B500SD de límite elástico >= 500 N/mm ² Titan de 32 mm. de diámetro y lechada de cemento Portland, para una resistencia de 300 kg/cm ² . (CIENTO SIETE EUROS CON SESENTA Y DOS CENTIMOS)	107,62	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-420	K3DZ2000	u	Desplazamiento, montaje y desmontaje en la obra de equipo de ejecución de micropilotes. (DOS MIL NOVECIENTOS VEINTICINCO EUROS)	2.925,00	€
P-421	K3F515J4	m3	Hormigón para encepados, HA-25/F/20/IIa, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido bomba (CIENTO TREINTA EUROS CON DIEZ CENTIMOS)	130,10	€
P-422	K3FB4000	kg	Armadura para encepados AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico ≥ 500 N/mm ² (UN EUROS CON VEINTE CENTIMOS)	1,20	€
P-423	K3FDD100	m2	Encofrado con tablero de madera de pino para encepados (VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y TRES CENTIMOS)	29,63	€
P-424	K442502C	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para elementos de anclaje, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con tornillos (UN EUROS CON OCHENTA Y CINCO CENTIMOS)	1,85	€
P-425	K443SU13	u	Formación de hueco B1 en fachada posterior. Medidas luz de paso 280x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de dos perfiles UPN-200, soldado de platina inferior de 6 mm de espesor y pasadores roscados de varilla diámetro 12 mm cada 50 cm (perfiles con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales (procedimiento según plano estructura), derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor. (SETECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON VEINTE CENTIMOS)	737,20	€
P-426	K443SU14	u	Formación de hueco B2 en pared central. Medidas luz de paso 105x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de perfil HEB-140 (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales, derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor. (QUINIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA CENTIMOS)	534,80	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-427	K443SU17	u	Formación de hueco B4. Medidas luz de paso 140x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de perfil HEB-140 (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales, derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor.	474,99 €
(CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CENTIMOS)				
P-428	K443SU18	u	Formación de hueco B5 en sótano. Medidas luz de paso 100x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de dos perfiles UPN-180, soldado de platina inferior de 6 mm de espesor y pasadores roscados de varilla diámetro 12 mm cada 50 cm (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales (procedimiento según plano estructura), derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor.	566,99 €
(QUINIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CENTIMOS)				
P-429	K443SU19	u	Formación de hueco B6 en sótano. Medidas luz de paso 95x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de dos perfiles UPN-120, soldado de platina inferior de 6 mm de espesor y pasadores roscados de varilla diámetro 12 mm cada 50 cm (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales (procedimiento según plano estructura), derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor.	494,31 €
(CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y UN CENTIMOS)				
P-430	K443SU20	u	Formación de dintel B7 en sótano. Incluye: colocación de perfil UPN-200 (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con ladrillo macizo y mortero expansivo, apuntalamiento de bóveda con tablonos y puntales estructurales, y carga de escombros. Retiro de escombros y carga a contenedor.	299,16 €
(DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON DIECISEIS CENTIMOS)				

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-431	K4445111	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para viguetas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra (UN EUROS CON SESENTA Y UN CENTIMOS)	1,61	€
P-432	K522SS23	u	Formación de chimenea en tejado cerámico, de medidas aproximadas 80x30 cm. Incluye derribo de tejado (entrevigado) y retirada de runa, formación de pared de cerramiento con ladrillo macizo, revoco interior y exterior y aplicación de dos manos de pintura, recolocación de tejas en el perímetro de la nueva chimenea y sellado del conjunto. (TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CENTIMOS)	344,95	€
P-433	K522SUNK	u	Reconstrucción de abertura en tejado de medidas aproximadas 150x80 cm, con encofrado y hormigonado, con varillas de armar, rasilla interior de las mismas características que la existente, colocación de teja árabe mecánica de cerámica de color envejecido igual a la existente, colocada con mortero mixto 1:2:10 elaborado en obra con hormigonera de 165 l (TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS CON NOVENTA Y SIETE CENTIMOS)	323,97	€
P-434	K69RSU0R	m	Repicado y saneado de todo el lateral, retorno y interior de la base de la barandilla de la escalera existente, con repicado y limpieza del morteo de cal, saneamiento, aplicación de mortero de reparación tixotrópico y de retracción controlada, cosido de fisuras y acabado estucado con estuco de cal de leña pagada enriquecido con resinas. (CIENTO NOVENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y CINCO CENTIMOS)	191,35	€
P-435	K7B111F0	m2	Geotextil formado por filetero de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 200 a 250 g/m2, colocado sin adherir (TRES EUROS CON DIECISEIS CENTIMOS)	3,16	€
P-436	K7B21H0L	m2	Lámina separadora de polietileno de 150 µm y 144 g/m2, colocada no adherida (UN EUROS CON VEINTISEIS CENTIMOS)	1,26	€
P-437	K7P11111	m	Tratamiento del nivel de humedad capilar en paramento vertical de obra cerámica maciza de <= 30 cm de espesor, a una cara, mediante inyección, con producto hidrofugante, con 25 perforaciones perpendiculares a la base del muro, al tresbolillo e inclinadas hacia el suelo, por metro, inclinadas 30° hacia el suelo, equidistantes 20 cm, de 20 mm de diámetro, con una profundidad de 2/3cm del espesor del muro, limpieza de los orificios e inyección hasta la saturación con boquillas de alta presión de producto hidrofugante de base ácido silícico y hidrofugante y obturación con mortero mixto 1:2:10 (CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CENTIMOS)	196,84	€
P-438	K81116K0	m2	Enfoscado previo sobre paramento vertical exterior, a más de 3,00 m de altura, con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra (DIECIOCHO EUROS CON VEINTE CENTIMOS)	18,20	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-439	K81131K2	m2	Enfoscado maestreado sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra, fratasado (VEINTE EUROS CON CUARENTA Y DOS CENTIMOS)	20,42	€
P-440	K81136K1	m2	Enfoscado maestreado sobre paramento vertical exterior, a más de 3,00 m de altura, con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra, acabado regleado (VEINTITRES EUROS CON TREINTA Y SIETE CENTIMOS)	23,37	€
P-441	K8110LK1	m	Formación de aristas, y recercado del perímetro de puertas y ventanas con los recrecidos necesarios, con conectores de acero, ladrillo mazizo y mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra (TREINTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CENTIMOS)	32,96	€
P-442	K8121913	m2	Enyesado a buena vista sobre paramento de núcleo de comunicación vertical, con yeso B1 acabado enlucido con escayola A (OCHO EUROS CON TREINTA Y CINCO CENTIMOS)	8,35	€
P-443	K8443200	m2	Falso techo continuo de placas de yeso laminado tipo estándar (A), para revestir, de 12,5 mm de espesor y borde afinado (BA), con sujeción de barra enroscada al techo mediante entramado oculto con suspensión, para una altura de techo de 4m como máximo (VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y SEIS CENTIMOS)	21,96	€
P-444	K84BSUAA	m2	Falso techo de panel ancho de aluminio tipo Luxalon 300L, de mecanización lisa y pintada al horno, sistema desmontable con entramado visto y suspensión autoniveladora de pletina (CINCUENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y DOS CENTIMOS)	51,92	€
P-445	K863SU01	u	Carpintería metálica tipo C.10 de 1712 cm de longitud y altura variable (de 176 cm a 95 cm), con elementos laterales de 70x176 cm y 70x95 cm, formada con estructura de tubos de acero galvanizado 40x40x3 mm, forrada en ambas caras con plancha de acero corten de 2 mm de espesor (cara exterior chapa perforada y cara interior chapa lisa), colocada con fijaciones mecánicas. Incluye pasamano de chapa de acero corten de 6 mm de espesor, con pliegues para colocación de luminaria. Todo según detalle planos. (DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y CINCO CENTIMOS)	2.844,35	€
P-446	K863SU02	u	Carpintería metálica tipo C.11 de 993 cm de longitud y altura variable (de 147 cm a 134 cm) formada con estructura de tubos de acero 40x40x3 mm, forrada en ambas caras con plancha de acero corten de 2 mm de espesor (cara exterior chapa perforada y cara interior chapa lisa), colocada con fijaciones mecánicas. Incluye pasamano de chapa de acero corten de 6 mm de espesor, con pliegues para colocación de luminaria. Todo según detalle planos. (MIL TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA CENTIMOS)	1.328,90	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-447	K863SU12	m2	Pavimento exterior con planchas de acero corten de 93 cm de ancho, 3 mm de espesor y longitud variable (de 220 cm a 210 cm), colocada con fijaciones mecánicas sobre estructura de soportación de acero galvanizado (marco perimetral con L 60x4 mm y costillas intermedias de tubo 60x40x4 mm). Incluye parte proporcional de formación de rampa, escalones, canal, piezas especiales y remates laterales y superiores. Todo según detalle planos. (TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS CON VEINTITRES CENTIMOS)	317,23 €
P-448	K863SU13	m2	Pavimento exterior con planchas perforadas de acero corten 3 mm de espesor, colocada con fijaciones mecánicas sobre estructura de soportación de acero galvanizado (marco perimetral con L 60x4 mm y costillas intermedias de tubo 60x40x4 mm). Incluye parte proporcional de piezas especiales y remates laterales. Todo según detalle planos. (TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y DOS CENTIMOS)	343,42 €
P-449	K863XX01	m2	Revestimiento de paramento vertical exterior con plancha perforada de acero corten de 3 mm de espesor, colocada soldada a estructura de tubo de acero galvanizado y pintado de 40x40x2'5 mm. Incluye parte proporcional de piezas especiales y remates. Perforación circular rectilínea de 20 mm de diámetro cada 30 cm con reservas perimetrales a cuatro caras, según plano. (SETENTA Y SIETE EUROS CON VEINTIDOS CENTIMOS)	77,22 €
P-450	K874GISD	m2	Preparación de superficie de perfiles de acero laminado en caliente, con chorro de arena de sílice seca y 80 micras de epoxizinc (DOCE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CENTIMOS)	12,49 €
P-451	K8781131	m2	Limpieza de paramento vertical de piedra o cerámico con chorro de arena de sílice desecada a baja presión (OCHENTA Y CUATRO EUROS CON TRECE CENTIMOS)	84,13 €
P-452	K8781132	m2	Limpieza de paramento curvo (bóvedas) de piedra y/o cerámica con chorro de arena de sílice desecada a baja presión (OCHENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CENTIMOS)	85,95 €
P-453	K8781170	m2	Limpieza de paramentos verticales, arcos, pilares y bobedas de ladrillo macizo con chorro de polvo de vidrio micronizado húmedo a presión, 8 bar., dejando totalmente limpia la cerámica, incluso repicado manual previo de las zonas de mayor recubrimiento. Rejuntado de juntas con cal grasa pigmentada, hidrofugado de toda la superficie con un hidrofugante consolidante. Retirada y carga de escombros a contenedor (CINCUNTA Y DOS EUROS CON SEIS CENTIMOS)	52,06 €
P-454	K87CU164	m2	Consolidación superficial de bóveda de ladrillo con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en tres capas (NUEVE EUROS CON ONCE CENTIMOS)	9,11 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-455	K8811210	m2	Estucado de cal y arena de mármol blanco, colocado mediante extendida sobre paramento enfoscado, acabado enlucido (DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CENTIMOS)	16,99	€
P-456	K881121A	m2	Estucado de cal y arena de mármol blanco, colocado mediante extendida sobre paramento enfoscado, acabado enlucido y esgrafiado a dos capas (CINCUENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y DOS CENTIMOS)	51,82	€
P-457	K88ROL02	u	Reparación del recercado (molduras en jambas y dinteles) de los ventanales con mortero con aditivos, mixto de cemento blanco de albañilería, cal y arena de mármol blanco, acabado con dos capas de líquido protector para acabados teñido con colorante igual que las existentes en el edificio (DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y TRES CENTIMOS)	236,93	€
P-458	K88ROL03	u	Formación del recercado (molduras) del perímetro de los balcones con mortero con aditivos, mixto de cemento blanco de albañilería, cal y arena de mármol blanco, acabado con dos capas de líquido protector para acabados teñido con colorante igual que las existentes en el edificio (CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CENTIMOS)	499,98	€
P-459	K88ROL04	m	Reparación y/o formación del almoadillado de las esquinas (las dos caras), con mortero con aditivos, mixto de cemento blanco de albañilería, cal y arena de mármol blanco, acabado texturado y maquillado con dos capas de líquido protector para acabados teñido con colorante todo igual que los existentes en el edificio (DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON NOVENTA Y UN CENTIMOS)	225,91	€
P-460	K898K2A0	m2	Pintado de paramento horizontal de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado (CINCO EUROS)	5,00	€
P-461	K898U002	m2	Pintado de paramento vertical interior, con pintura mineral al silicato, con una capa de fondo y dos de acabado (DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CENTIMOS)	10,57	€
P-462	K898U003	m2	Pintado de paramento curvo (bóveda) interior, con pintura mineral al silicato, con una capa de fondo y dos de acabado (ONCE EUROS CON SETENTA Y SEIS CENTIMOS)	11,76	€
P-463	K93617B0	m2	Solera de hormigón HA-25/P/20/I, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de espesor 15 cm (DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS)	17,50	€
P-464	K93ASU24	m2	Limpieza de la capa de compresión de los forjados, repicado de las partes con mayor rugosidad y salientes, aplicación de 6 a 8 mm. de espesor de mortero autonivelante y/o pasta autonivelante de fraguado rápido para soportes absorbentes, previa imprimación específica (CATORCE EUROS CON NOVENTA Y DOS CENTIMOS)	14,92	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-465	KB11SU91	m	Pasamano continuo curvado de madera de roble envejecido y barnizado (de medidas y forma según detalle plano), anclado con tornillos a barandilla existente. (CIENTO TREINTA Y TRES EUROS CON DIECISIETE CENTIMOS)	133,17 €
P-466	KB1RU003	m	Restauración de barandilla metálica de fundición, con sustitución de elementos deteriorados, ajuste de los remaches, enderezamiento de barrotes, balaustros y baquetas, revisión de las grapas de anclaje, decapado de pinturas, eliminación de óxidos, limpieza general y limpieza de uniones con chorro de aire a presión (NOVENTA Y DOS EUROS CON SESENTA CENTIMOS)	92,60 €
P-467	KB1RU012	u	Restauración del barrote inicial de la barandilla de escalera. Retirada del existente, confección de molde, y colocación del nuevo elemento en la obra. Características iguales al existente en la obra. (SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y DOS CENTIMOS)	645,42 €
P-468	KD14SU01	m	Forrado de bajante con tubo de acero corten de diámetro nominal 125 mm y 2 mm de espesor, con los extremos preparados para una unión de campana con anilla elastomérica de estanqueidad, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas (SESENTA EUROS CON OCHENTA Y SIETE CENTIMOS)	60,87 €
P-469	KE4ZHJ0D	u	Sombbrero de chimenea con lamas de plancha de acero galvanizado y lacado, de 800x300 mm, colocado con fijaciones mecánicas (CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA CENTIMOS)	435,90 €
P-470	KQR8SU60	m	Aplicación de producto conservante y consolidante, transparente, en franja inferior de 20 cm de paredes decoradas. (DOCE EUROS CON OCHENTA Y UN CENTIMOS)	12,81 €
P-471	KQR8SU89	m	Restitución de cenefas en paredes y techos, realizado con técnicas de restauración igualando con las pinturas al aciete existentes. Pintado de las superficies sin dibujos con pintura al silicato. Grado de dificultad bajo (OCHENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CENTIMOS)	84,96 €
P-472	KQR8U001	m2	SALA ENTRADA. Eliminación del recubrimiento de cal o yeso consevando la pintura mural, realizado con técnicas de restauración (repasando i igualando todas las pinturas al aciete, previa imprimación de fijador) , masillado y pulido de la superficie sin pinturas, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Pintado de las superficies sin dibujos con pintura al silicato. Grado de dificultad bajo (TREINTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CENTIMOS)	38,87 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-473	KQR8U011	m2	Eliminación del recubrimiento de cal o yeso en paredes y techos, conservando la pintura mural, realizado con técnicas de restauración (repasando e igualando todas las pinturas al aceite, previa imprimación de fijador) , estendido de estuco sintético de cal enriquecida con resinas acabado bruñido con ceras naturales. Retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Grado de dificultad bajo (CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS)	47,25	€
P-474	KQR8UE33	m2	Limpieza manual con agua y jabon neutro de dibujos y cenefas, masillado de las zonas deterioradas, repintado con pintura al aceite y fijación de las mismas con una capa de barniz mate (CINCUENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SEIS CENTIMOS)	52,66	€
P-475	KQR8UF13	m2	SALA DE ENTRADA. Reintegración de capa pictórica con representación (dibujos, figuras), en techo.Grado de dificultad alto (DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON OCHO CENTIMOS)	249,08	€
P-476	KQRFSDFG	m2	Decoración de carpintería de madera restaurada con motivos y patrones según DF. (SESENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CENTIMOS)	67,92	€
P-477	KQRFU733	u	Carpintería tipo E.00 de 85x162 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto. (DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON VEINTE CENTIMOS)	286,20	€
P-478	KQRFU734	u	Carpintería tipo E.01 de 176x330 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto. (SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON DIECISEIS CENTIMOS)	798,16	€
P-479	KQRFU735	u	Carpintería tipo E.02 de 136x280 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto. (QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CENTIMOS)	574,81	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-480	KQRFU736	u	<p>Carpintería tipo EX.03 de 121+31x281 cm.,de madera existente, ampliada con una tarja lateral vidriera fija, con madera de pino melis vieja. Limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.</p> <p>(SEISCIENTOS TREINTA EUROS CON VEINTE CENTIMOS)</p>	630,20 €
P-481	KQRFU737	u	<p>Carpintería tipo E.06 de 206x378 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas (Punto redondo) de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.</p> <p>(MIL OCHENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CINCO CENTIMOS)</p>	1.081,65 €
P-482	KQRFU738	u	<p>Carpintería tipo E.04 de 134x279 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.</p> <p>(QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CENTIMOS)</p>	574,81 €
P-483	KQRFU739	u	<p>Carpintería tipo E.07 de 132x283 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.</p> <p>(QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CENTIMOS)</p>	574,81 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-484	KQRFU740	u	<p>Carpintería tipo E.08 de 125x281 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.</p> <p>(QUINIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CENTIMOS)</p>	565,59 €
P-485	KQRFU741	u	<p>Carpintería tipo E.09 de 135x283 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.</p> <p>(QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CENTIMOS)</p>	574,81 €
P-486	KQRFU742	u	<p>Carpintería tipo E.10 de 137x281 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.</p> <p>(QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CENTIMOS)</p>	574,81 €
P-487	KQRFU743	u	<p>Carpintería tipo E.X01 de 276x330 cm.,de madera existente: Eliminació de vidriera de la parte superior y resituación del marco. Limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, conjunto de cierre con llave maestreada, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.</p> <p>(OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON QUINCE CENTIMOS)</p>	839,15 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-488	KQRFU744	u	Carpintería tipo E.X02 de 121x300 cm.,de madera existente: Eliminació de vidriera de la parte superior y resituación del marco. Limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, conjunto de cierre con llave maestreada, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la msima madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto. (SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON TRES CENTIMOS)	692,03	€
P-489	KQRFU745	u	Carpintería tipo E.05 de 98x231 cm., de madera existente para aprovechar piezas para otras carpinterías. (OCHENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y SEIS CENTIMOS)	89,66	€
P-490	KQRPPA12	m2	Consolidación de pilares i arcos de ladrillo mazizo. Racado de juntas asta una profundidad minima de 8 cm. Relleno de la las juntas con mortero de alta resistencia sin retracción. Rejuntado posterior con pasta de cal grasa pigmentada. Aplicación de una capa de consolidante hidrofugante. Grado de dificultad mediano (CUARENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y SIETE CENTIMOS)	43,47	€
P-491	PA020501	PA	UN Proyecto de climatización y certificado final de obra de acuerdo con la normativa vigente. Incluye la elaboración de planos "as-built", pago por parte del industrial adjudicatario del visado del proyecto al colegio de Ingenieros Técnicos Industriales, tasas a entidades de control pertinentes, tasas a una entidad de control para inspecciones iniciales, entrega de 3 copias del proyecto en soporte físico (papel y CD) para la propiedad y dirección facultativa. (TRES MIL DOSCIENTOS DOS EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS)	3.202,50	€
P-492	PPAUZ133	pa	Timbrado y cerficación de las líneas de todos los puntos de voz y datos. Incluye etiquetación de cada línea. (QUINIENTOS EUROS)	500,00	€
P-493	PPAUZ134	pa	Instalación de elementos de electrónica activa en el rack informático necesario para su correcto funcionamiento. (OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS)	850,00	€
P-494	QR26116A	u	Caja modular de PVC-M1 sistema Dataquint de QUINTELA, de color blanco RAL 9016, de 216x154x60 mm, apto para seis mecanismos modulares, Ref.. DEM6 / M, con 2 bases de corriente schuko de QUINTELA, de color blanco, Ref. SCH / GB, 2 bases de corriente schuko de QUINTELA, de color rojo, Ref. SCH / GR y 2 conectores dobles RJ45 UTP categoría 6, montada empotrada (OCHENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y CINCO CENTIMOS)	81,45	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-495	TG61TMH1	u	Caja rectangular de la serie Magic de BTicino, para placa de perfilera, para 1 módulo, Ref. 510N, para empotrar en perfilera, colocada (UN EUROS CON OCHENTA Y CINCO CENTIMOS)	1,85	€
P-496	TG62TM11	u	Interruptor de la serie Magic de BTicino, unipolar, de 16 A de intensidad nominal y 250 V a.c. de tensión nominal, de 1 módulo, Ref. 500-1-2-3./AL, colocado (ONCE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CENTIMOS)	11,86	€
P-497	TG62TMA1	u	Conmutador de la serie Magic de BTicino, unipolar, de 16 A de intensidad nominal y 250 V a.c. de tensión nominal, de 1 módulo, Ref. 500 -1-2-3 /AL, colocado (TRECE EUROS CON OCHENTA Y DOS CENTIMOS)	13,82	€
P-498	TG63TM42	u	Base de corriente schuko de la serie Magic de BTicino, bipolar más conexión a tierra (2P+T), de 10/16 A de intensidad nominal y 230 V a.c. de tensión nominal, con alveolos protegidos, de 2 módulos, para soporte TT, Ref. A5440/2N, colocada (DIEZ EUROS CON CUARENTA Y SEIS CENTIMOS)	10,46	€
P-499	TG67MI65	u	Placa de la serie Magic de BTicino, de aluminio, para 1 módulo, de formato cuadrado, Ref. 500/1/AL, montada sobre soporte con grapas, Ref. 500S/1 (SIETE EUROS CON VEINTISEIS CENTIMOS)	7,26	€
P-500	XPA000CQ	pa	Partida para el control de calidad de los materiales. (DIEZ MIL CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON VEINTIDOS CENTIMOS)	10.155,22	€
P-501	XPA000SS	u	Partida para la seguridad y salud en la obra, en base al estudio y al plan de seguridad y salud. (OCHO MIL NOVECIENTOS TREINTA EUROS)	8.930,00	€
P-502	XPAUZ103	pa	Partida alzada a justificar para la conexión a la red municipal de fontanería existente. (NOVECIENTOS QUINCE EUROS CON CUARENTA CENTIMOS)	915,40	€
P-503	XPAUZ113	pa	Partida alzada a justificar para la conexión a la red municipal de saneamiento aguas residuales. (CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS)	450,00	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	--------	----	-------------	--------

Barcelona, marzo de 2010.

OP-TEAM slp
Glòria Piferrer, Santi Orteu, Xavier Farré

cuadro de precios 2

cuadros de precios

CP 2

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-1	E2125006	u	Formación de paso para desagües en losa o muro de hormigón armado de 35 cm de espesor y 200 mm de diámetro con máquina de rotación refrigerada por agua.	48,44	€
			Otros conceptos	48,44000	€
P-2	E212GG06	u	Formación de paso para desagües en losa o muro de hormigón armado de 35 cm de espesor y 125 mm de diámetro con máquina de rotación refrigerada por agua.	44,04	€
			Otros conceptos	44,04000	€
P-3	E213PA22	m	Repicado de la cabezas de los micropilotes con compresor y carga mecánica de escombros sobre camión	20,34	€
			Otros conceptos	20,34000	€
P-4	E2212222	m3	Excavación para rebaje en terreno blando, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión	3,33	€
			Otros conceptos	3,33000	€
P-5	E2222422	m3	Excavación de zanjas y pozos de hasta 2,5 m de profundidad, en terreno compacto, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión	6,84	€
			Otros conceptos	6,84000	€
P-6	E222B223	m3	Excavación de zanja para paso de instalaciones de hasta 1 m de profundidad, en terreno blando, con medios mecánicos y con las tierras dejadas al borde	7,01	€
			Otros conceptos	7,01000	€
P-7	E2241100	m2	Refino de suelos y paredes de zanjas, pozos y recalces hasta 1,5 m de profundidad	1,82	€
			Otros conceptos	1,82000	€
P-8	E2251772	m3	Terraplenado y compactado mecánicos con tierras adecuadas, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del PN	5,29	€
			Otros conceptos	5,29000	€
P-9	E225AH70	m3	Capa de gravas para drenaje, en tongadas de 25 cm, como máximo	50,34	€
	B0332020	t	Grava de cantera de piedra granítica, para drenes	49,52838	€
			Otros conceptos	0,81162	€
P-10	E225T00F	m2	Repaso y compactado de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM	1,37	€
			Otros conceptos	1,37000	€
P-11	E2R35069	m3	Transporte de tierras a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión de 12 t y tiempo de espera para la carga con medios mecánicos, con un recorrido de más de 10 y hasta 15 km.	5,60	€
			Otros conceptos	5,60000	€
P-12	E2R54239	m3	Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión de 7 t y tiempo de espera para la carga a máquina, con un recorrido de más de 10 y hasta 15 km	10,38	€
			Otros conceptos	10,38000	€
P-13	E2RA7L00	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos de tierra inertes, procedentes de excavación, con código 170504 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).	4,68	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B2RA7L00	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos de tierra inertes, proceden	4,68000	€
			Otros conceptos	0,00000	€
P-14	E31521H1	m3	Hormigón para zanjas y pozos de cimentación, HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión	85,32	€
	B064300B	m3	Hormigón HM-20/B/20/I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con	80,77300	€
			Otros conceptos	4,54700	€
P-15	E31522H3	m3	Hormigón para zanjas y pozos de cimentación, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con cubilote	88,06	€
	B065960B	m3	Hormigón HA-25/B/20/IIa de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, co	80,05800	€
			Otros conceptos	8,00200	€
P-16	E31B3000	kg	Armadura de zanjas y pozos AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	1,30	€
	B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,00556	€
			Otros conceptos	1,29444	€
P-17	E31DD100	m2	Encofrado con tablero de madera para zanjas y pozos de cimentación	21,85	€
	B0A14300	kg	Alambre recocido de diámetro 3 mm	0,11322	€
	B0D71130	m2	Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 10 usos	1,43000	€
	B0D31000	m3	Lata de madera de pino	0,23187	€
	B0DZA000	l	Desencofrante	0,07530	€
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	1,34987	€
	B0A31000	kg	Clavo de acero	0,17262	€
			Otros conceptos	18,47712	€
P-18	E32515J7	m3	Hormigón para muros de contención de 3 m de altura como máximo, HA-25/F/20/IIIa de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm con aditivo hidrófugo/superplastificante y vertido con cubilote	113,43	€
	B065960L	m3	Hormigón HA-25/F/20/IIIa de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 20 mm, con	96,22200	€
			Otros conceptos	17,20800	€
P-19	E32B400P	kg	Armadura para muros de contención AP500 SD, de una altura máxima de 3 m, de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2	1,31	€
	B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,00665	€
			Otros conceptos	1,30335	€
P-20	E32D1A23	m2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 3 m, para dejar el hormigón visto	22,40	€
	B0D81650	m2	Panel metálico de 50x250 cm para 20 usos	4,00785	€
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	0,67469	€
	B0A31000	kg	Clavo de acero	0,11581	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B0DZP600	u	Parte proporcional de elementos auxiliares para paneles metálicos, de 50x250 cm	0,56000	€
	B0DZA000	l	Desencofrante	0,25100	€
	B0D625A0	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	0,08646	€
			Otros conceptos	16,70419	€
P-21	E3C515H4	m3	Hormigón para losas de cimientos, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba	93,68	€
	B065960B	m3	Hormigón HA-25/B/20/IIa de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, co	76,41900	€
			Otros conceptos	17,26100	€
P-22	E3CB4000	kg	Armadura para losas de cimientos AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2	1,26	€
	B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,00556	€
			Otros conceptos	1,25444	€
P-23	E3D1PA12	m	Ejecución de micropilotes tipo 1 de 140 mm de diámetro con menos de un 25% de perforación en hormigón armado o roca dura, armado con tubo de acero de 73 mm de diámetro exterior y 6 mm de espesor, lechada de cemento Portland, para una resistencia de 300 kg/cm2.	130,29	€
	B0511302	t	Cemento pórtland CEM I 32,5 N según UNE-EN 197-1, a granel	0,18952	€
	B3DBPA00	m	Tubo de acero de 73 mm de diámetro exterior y 6 mm de espesor	32,00000	€
	B0111000	m3	Agua	0,00315	€
			Otros conceptos	98,09733	€
P-24	E3Z112N1	m2	Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón HL-150/P/10 de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 10 mm, vertido desde camión	12,02	€
	B06NLA1C	m3	Hormigón de limpieza, con una dosificación de 150 kg/m3 de cemento, consistencia pl	7,64610	€
			Otros conceptos	4,37390	€
P-25	E4427015	kg	Acero S275J2 según UNE-EN 10025-2, para elementos de anclaje, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura	1,85	€
	B44Z701A	kg	Acero S275J2 según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminad	1,17000	€
			Otros conceptos	0,68000	€
P-26	E442PA35	u	Anclaje de 200x200x10 mm. para cabeza de micropilote tipo 2, de acero S355J2H según UNE-EN 10210-1, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura	21,40	€
	B44ZJ03A	kg	Acero S355J2H según UNE-EN 10210-1, formado por pieza simple, en perfiles huecos	5,52000	€
			Otros conceptos	15,88000	€
P-27	E442SU25	kg	Formación de recercados de huecos con plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de espesores 8 mm, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura	2,71	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B44Z502A	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminad	1,10000	€
			Otros conceptos	1,61000	€
P-28	E442SU66	kg	Formación de recercados de huecos con plancha de acero corten según UNE-EN 10025-2, de espesores 8 mm, trabajado en taller, colocado en obra con soldadura	4,00	€
	B44ZS043	kg	Acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (corten) S355J0WP según	2,38350	€
			Otros conceptos	1,61650	€
P-29	E442SU77	m	Formación de contrahuella de peldaños de 20 cm de altura con plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de espesores 6 mm, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con patas de anclaje embebidas en el hormigón del peldaño.	44,75	€
	B44Z502A	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminad	11,00000	€
			Otros conceptos	33,75000	€
P-30	E442SU88	u	Formación de repisa circular bajo encimera de corcho, con plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de espesores 8 mm, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con perfiles metálicos fijados mecánicamente a paramento.	133,05	€
	E894B0M3	m2	Pintado de perfil y chapas de acero con pintura poliuretano bicomponente, con dos cap	21,17049	€
	B44Z502A	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminad	27,50000	€
			Otros conceptos	84,37951	€
P-31	E44ZSU25	u	Estructura de lucernario de patio inglés formado con perfiles de acero S275JR según UNE-EN 10025-2 trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante. Medidas totales 1130x70 cm. Marco perimetral con L 50x50x5 mm y costillas intermedias de T 50 mm cada 80 cm, fijado con taco mecánico a paramento. Incluye lámina de neopreno de 6 mm de espesor para apoyo de cristales. Todo según detalle planos.	1.146,32	€
	B44Z5A2A	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, para refuerzo de el	183,75000	€
	B0A62H00	u	Taco de acero de d 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca	79,80000	€
	B7Z1A600	m2	Lámina de neopreno de 6 mm de espesor	667,50000	€
			Otros conceptos	215,27000	€
P-32	E45C18H4	m3	Hormigón para losas, HA-25/B/20/Ila, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba	93,51	€
	B065960B	m3	Hormigón HA-25/B/20/Ila de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, co	74,23560	€
			Otros conceptos	19,27440	€
P-33	E45CA8H4	m3	Hormigón para losas inclinadas, HA-25/B/20/Ila, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba	95,65	€
	B065960B	m3	Hormigón HA-25/B/20/Ila de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, co	74,23560	€
			Otros conceptos	21,41440	€
P-34	E4BC4000	kg	Armadura para losas de estructura AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2	1,40	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,01308	€
			Otros conceptos	1,38692	€
P-35	E4BCPA00	u	Conector de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico ≥ 500 N/mm ² galvanizado de D-20 mm. y 80 cm, de longitud (20 cm. empotrado). Incluye la perforación con broca de 25 ó 30 mm. limpieza con aire comprimido y resina Hilti HIT-RE-500I	8,51	€
	B0907200	kg	Adhesivo de resinas epoxi sin disolventes, de dos componentes y baja viscosidad para	3,79500	€
	B0B2PA00	u	Conector de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico ≥ 500 N/mm ² gal	4,26000	€
			Otros conceptos	0,45500	€
P-36	E4BCSU00	u	Conector de acero en barras roscada B500SD de límite elástico ≥ 500 N/mm ² galvanizado de D-12 mm. hasta 80 cm de longitud para atado de perfiles UPN.	3,46	€
	B0B2SU77	u	Conector de acero en barras roscada B500SD de límite elástico ≥ 500 N/mm ² galvan	3,00000	€
			Otros conceptos	0,46000	€
P-37	E4DC1D00	m2	Montaje y desmontaje de encofrado para losas, a una altura ≤ 3 m, con tablero de madera de pino	27,67	€
	B0D71130	m2	Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 10 usos	1,43000	€
	B0D625A0	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	0,12926	€
	B0D31000	m3	Lata de madera de pino	0,40050	€
	B0DZA000	l	Desencofrante	0,10040	€
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	0,44550	€
	B0A31000	kg	Clavo de acero	0,11581	€
			Otros conceptos	25,04853	€
P-38	E4ZZU001	dm3	Relleno de bases de nivelación, con mortero sin retracción de cemento y arena	3,47	€
	B071U001	dm3	Mortero sin retracción para nivelación de cemento y arena	1,47000	€
			Otros conceptos	2,00000	€
P-39	E5Z1SU20	m2	Formación de pendientes con hormigón ligero de reganulado negro de corcho, de 2 a 5 mm, de 10 cm de espesor medio	20,31	€
			Otros conceptos	20,31000	€
P-40	E6126R3W	m2	Pared divisoria apoyada de espesor 14 cm, ladrillo macizo de elaboración mecánica, HD, de 290x140x50 mm, a una cara vista, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, tomado con mortero para albañilería industrializado M 7,5 (7,5 N/mm ²) de designación (G) según norma UNE-EN 998-2.	55,19	€
	B0F15252	u	Ladrillo macizo de elaboración mecánica, de 290x140x50 mm, caras vistas, categoría I	19,86600	€
	B0710280	t	Mortero para albañilería, clase M 7,5 (7,5 N/mm ²), a granel, de designación (G) según	2,35003	€
	B0111000	m3	Agua	0,01470	€
			Otros conceptos	32,95927	€
P-41	E612LM1V	m2	Pared divisoria apoyada de espesor 11,5 cm, de ladrillo hueco doble, LD, de 240x115x100 mm, para revestir, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, tomado con mortero para albañilería industrializado M 5 (5 N/mm ²) de designación (G) según norma UNE-EN 998-2.	32,78	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	B0FA1HA0	u	Ladrillo hueco doble de 240x115x100 mm, categoría I, LD, según la norma UNE-EN 7	5,87520 €
	B0710250	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designación (G) según nor	1,23044 €
	B0111000	m3	Agua	0,01050 €
			Otros conceptos	25,66386 €
P-42	E612SU12	u	Restauración del encuentro de la bóveda general con la que forman los arcos de ventana, repicando de los elementos salientes y rehaciendo la totalidad del encuentro con ladrillo macizo viejo de recuperación igual a los existentes dejar vistos, adheridos con cemento cola elástico y rejuntado con morteo de cal de leña apagada i coloreada.	364,70 €
	B0F13432	u	Ladrillo macizo de elaboración manual R-10, de 240x115x30 mm, caras vistas, categor	9,45000 €
	B0711010	kg	Mortero adhesivo tipo C1 según norma UNE-EN 12004	0,77500 €
	B071S200	kg	Mortero de cal de resistencia a compresión de 2 a 4 N/mm ²	1,35000 €
			Otros conceptos	353,12500 €
P-43	E612SU31	u	Regularización de pared maestra para formación de nuevo paso entre office y sala, consistente en el repicado de las paredes existentes, regularización de las jambas y dintel con mortero. Incluye el derribo de la pared de piedra del antepecho de ventana (hueco luz de paso 95x220 cm). Incluye la colocación de puertas tipo N5 i N9.	160,90 €
	B0710280	t	Mortero para albañilería, clase M 7,5 (7,5 N/mm ²), a granel, de designación (G) según	4,08700 €
	B0111000	m3	Agua	0,02100 €
			Otros conceptos	156,79200 €
P-44	E612SU3W	u	Regularización de pared maestra para formación de nuevo paso entre servicios y sala, consistente en el repicado de las paredes existentes, relleno de laterales y dintel con ladrillo macizo y conectores de acero galvanizado diámetro 12 mm cada 40 cm (fijados con resina epoxi mínimo 15 cm en el muro existente). Incluye el derribo de la pared de piedra del antepecho de ventana (hueco luz de paso 100x220 cm). Incluye la colocación de puerta tipo N8.	244,16 €
	B0111000	m3	Agua	0,02100 €
	B0907000	kg	Adhesivo de resinas epoxi	0,39000 €
	B0710280	t	Mortero para albañilería, clase M 7,5 (7,5 N/mm ²), a granel, de designación (G) según	4,08700 €
	B0F15252	u	Ladrillo macizo de elaboración mecánica, de 290x140x50 mm, caras vistas, categoría I	19,86600 €
	B0B2C000	kg	Acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm ²	3,40000 €
			Otros conceptos	216,39600 €
P-45	E612SU67	m	Engaltado de dinteles de nuevos pasos en paredes interiores con ladrillo macizo de elaboración mecánica, HD, de 290x140x50 mm, con mortero para albañilería industrializado M 7,5 (7,5 N/mm ²) de designación (G) según norma UNE-EN 998-2, hasta enrasar con las aletas de los perfiles que forman el dintel.	12,18 €
	B0F15252	u	Ladrillo macizo de elaboración mecánica, de 290x140x50 mm, caras vistas, categoría I	1,32000 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Otros conceptos	10,86000 €
P-46	E614GPAK	m2	Tabicón apoyado divisório de 7,5 cm de espesor, de ladrillo hueco doble de 290x140x75 mm, LD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, para revestir, colocado con mortero mixto 1:2:10.	18,92 €
	B0FA12N0	u	Ladrillo hueco doble de 290x140x75 mm, categoría I, LD, según la norma UNE-EN 77	4,72525 €
			Otros conceptos	14,19475 €
P-47	E614KK1K	m2	Tabique apoyado divisório de 4 cm de espesor, de ladrillo macizo de elaboración manual de 290x140x40 mm, HD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, para revestir, colocado con mortero mixto 1:2:10	21,80 €
	B0F11240	u	Ladrillo macizo de elaboración manual, de 290x140x40 mm, categoría I, HD, según la	8,09827 €
			Otros conceptos	13,70173 €
P-48	E618721K	m2	Tabicón de cerramiento de espesor 10 cm, de bloque hueco liso de 500x200x100 mm, de mortero, categoría I, según la norma UNE-EN 771-3, de cemento para revestir, colocado con mortero mixto 1:2:10 de cemento pórtland con caliza y arena de piedra granítica	20,67 €
	B0E245A1	u	Bloque de mortero de cemento, hueco, liso, de 500x200x100 mm, para revestir, catego	9,68200 €
			Otros conceptos	10,98800 €
P-49	E66A3005	m2	Divisória con placa de resinas sintéticas, de 13 mm de espesor, incluso "U" de aluminio de remate superior e inferior, barra superior estabilizadora de 25x25 mm, pies regulables, bisagras, cerca y pomo con indicador de libre/ocupado, todo de acero inoxidable	207,80 €
	B0CV3015	m2	Divisória con placa de resinas sintéticas, de 13 mm de espesor, incluso "U" de alumini	166,45650 €
			Otros conceptos	41,34350 €
P-50	E711AEJ5	m2	Membrana para impermeabilización de cubiertas PA-9 según UNE 104402 de 4,8 kg/m2 de una lámina de betún asfáltico modificado LBM (APP)-48-FP con armadura de fieltro de poliéster de 180 g/m2, adherida en caliente, previa imprimación	20,34 €
	B7Z24000	kg	Emulsión bituminosa, tipo ED	0,34500 €
	B711S0N0	m2	Lámina de betún modificado no protegida LBM (APP) 48-FP con armadura de fieltro d	10,50500 €
			Otros conceptos	9,49000 €
P-51	E7865240	m2	Impermeabilización de paramento vertical con mortero impermeabilizante de capa fina, por el método de membrana rígida, monocomponente, de base cemento + resina con una dotación de 4 kg/m2 aplicado en dos capas	8,29 €
	B755B311	kg	Mortero impermeabilizante de capa fina, por el método de membrana rígida, monoco	4,24200 €
	B0111000	m3	Agua	0,00126 €
			Otros conceptos	4,04674 €
P-52	E7BC37F0	m2	Geotextil formado por filetro de polipropileno/polietileno no tejido ligado térmicamente de 200 a 250 g/m2, colocado sin adherir	3,65 €
	B7B137F0	m2	Geotextil formado por filetro de polipropileno/polietileno no tejido, ligado térmicamente	2,38700 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Otros conceptos	1,26300 €
P-53	E7C23571	m2	Aislamiento de plancha de poliestireno extruido (XPS) UNE-EN 13164, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica >=1,80 m2K/W, de espesor 50 mm con la superficie lisa y canto media madera, colocada sin adherir	16,12 €
	B7C23570	m2	Plancha de poliestireno extruido (XPS) UNE-EN 13164 de 50 mm de espesor y resiste	14,25900 €
			Otros conceptos	1,86100 €
P-54	E7C29431	m2	Aislamiento de plancha de poliestireno extruido (XPS) UNE-EN 13164, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 1,20 y 1,30 m2K/W, de espesor 40 mm con la superficie lisa y canto machihembrado, colocada sin adherir	12,02 €
	B7C29430	m2	Plancha de poliestireno extruido (XPS) UNE-EN 13164 de 40 mm de espesor y resiste	10,16400 €
			Otros conceptos	1,85600 €
P-55	E7C51404	m2	Placa de corcho aglomerado (ICB), según norma UNE-EN 13170, de densidad 110 kg/m3, de 40 mm de espesor, colocadas con fijaciones mecánicas	13,50 €
	B7CZ1400	u	Taco y soporte de nylon para fijar materiales aislantes de 40 mm de espesor como má	0,63000 €
	B7C5SU87	m2	Placa de corcho aglomerado (ICB) tipo Selva-Kork, según norma UNE-EN 13170, de d	10,39500 €
			Otros conceptos	2,47500 €
P-56	E7D69TK0	m2	Pintado ignífugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con un espesor total de 1500 µm	43,30 €
	B8ZAG000	kg	Imprimación para pintura intumescente	1,75373 €
	B89ZT000	kg	Pintura intumescente	23,22548 €
			Otros conceptos	18,32079 €
P-57	E7D819C4	m2	Protección contra el fuego de viga o cercha metálica con una resistencia al fuego R-90 con placas de silicato cálcico de 12 mm de espesor en función del factor de forma según Norma UNE ENV 1331-4, con una conductividad térmica 0,175 W/mK y una densidad de 870 kg/m3	25,69 €
	B7DZE100	kg	Pasta de mortero seco para rellenado y aislamiento de juntas y huecos en placas de si	1,02900 €
	B7D62C41	m2	Placa de silicato cálcico con aditivos, de protección contra el fuego, de 12 mm de espe	18,08400 €
	B0A5AA00	u	Tornillo autoroscante con arandela	0,37500 €
			Otros conceptos	6,20200 €
P-58	E7D8SUE5	m2	Protección contra el fuego de viga o cercha metálica y de madera con una resistencia al fuego R-60 con 2 placas tipo resistente al fuego (F) de 15 mm de espesor cada una, con una conductividad térmica 0,189 W/mK y una densidad de 700 kg/m3, fijadas mecánicamente a estructura metálica de soportación. Incluye rejuntado, sellado y arestado con productos y accesorios del propio sistema.	47,64 €
	B0A5AA00	u	Tornillo autoroscante con arandela	0,37500 €
	B6B11211	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48	4,88775 €
	B0CC3410	m2	Placa de yeso laminado resistente al fuego (F) y espesor 15 mm, según la norma UNE	30,94120 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B7DZE100	kg	Pasta de mortero seco para relleno y aislamiento de juntas y huecos en placas de si	1,22500	€
			Otros conceptos	10,21105	€
P-59	E7DZB3HH	m2	Sellado de hueco de paso de instalaciones con almohadilla de material intumescente termoexpansivo, con resistencia al fuego EI-180	217,89	€
	B7DZC121	u	Almohadilla de protección contra el fuego de material intumescente termoexpansivo, d	215,70000	€
			Otros conceptos	2,19000	€
P-60	E811SU88	m2	Tratamiento en paramentos verticales mediante aplicación de una mano de mortero Biosal MCT mediante medios aerográficos.	146,51	€
	B75ASU99	m2	Biosal MCT	142,00000	€
			Otros conceptos	4,51000	€
P-61	E811SU89	m2	Tratamiento en paramentos verticales mediante aplicación de una mano de Biosal Antisal mediante medios aerográficos.	69,15	€
	B75ASU89	m2	Biosal Antisal	64,00000	€
			Otros conceptos	5,15000	€
P-62	E8121113	m2	Enyesado a buena vista sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con yeso B1 acabado enlucido con escayola A	5,23	€
	B0522300	kg	Yeso escayola de designación A, según la norma UNE-EN 13279-1	0,07600	€
			Otros conceptos	5,15400	€
P-63	E8121413	m2	Enyesado a buena vista sobre paramento horizontal interior, a más de 3,00 m de altura, con yeso B1 acabado enlucido con escayola A	8,25	€
	B0522300	kg	Yeso escayola de designación A, según la norma UNE-EN 13279-1	0,07600	€
			Otros conceptos	8,17400	€
P-64	E83E547A	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada normal con periferia de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del trasdosado de 85 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 1 placa tipo estándar (A) de 15 mm de espesor, fijada mecánicamente	27,61	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de ancho para juntas de placas de yeso la	0,52640	€
	B44ZB052	kg	Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles confor	0,33863	€
	B0CC1410	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, según la norma UNE-EN 520	4,63500	€
	B6B11311	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70	4,97000	€
	B6B12311	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 m	1,15900	€
	B0A4A400	cu	Tornillos galvanizados	0,24480	€
	B0A61600	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	0,90000	€
	B0A44000	cu	Tornillos para placas de yeso laminado	3,96480	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,28000	€
	B7J500ZZ	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,87200	€
			Otros conceptos	9,71937	€
P-65	E83E747A	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada reforzada en H con periferia de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del	32,99	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			trasdosado de 85 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 1 placa tipo estándar (A) de 15 mm de espesor, fijada mecánicamente		
	B6B12311	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 m	1,15900	€
	B0A44000	cu	Tornillos para placas de yeso laminado	3,96480	€
	B0CC1410	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, según la norma UNE-EN 520	4,63500	€
	B44ZB052	kg	Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles confor	0,33863	€
	B6B11311	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70	9,94000	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,28000	€
	B0A61600	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	0,90000	€
	B0A4A400	cu	Tornillos galvanizados	0,24480	€
	B7J500ZZ	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,87200	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de ancho para juntas de placas de yeso la	0,52640	€
			Otros conceptos	10,12937	€
P-66	E83LSUY7	u	Encimera de 150x60 cm con panel de resinas sintéticas termoendurecibles, con canto recto, de espesor 14 mm, tipo TRESPA, clase M1 de resistencia al fuego, colocado adherido sobre perfiles de acero fijados mecánicamente a paramento. Todo según detalle planos.	320,07	€
	B8L3SU90	u	Encimera de 150x60 cm187 con panel de resinas sintéticas termoendurecibles, con ca	287,00000	€
			Otros conceptos	33,07000	€
P-67	E83LGIR81	m2	Revestimiento interior con panel de resinas sintéticas termoendurecibles, con canto recto, de espesor 6 mm tipo TRESPA, clase M1 de resistencia al fuego, colocado adherido sobre rastreles de pino de sección 100x15 mm cada 40 cm fijados con tornillo zincado i adherido con cola tipo Sikatac Panel de Sika i cinta a doble cara. Encaje de tableros cortados a media madera, y junta matada. Todo según detalle planos.	79,86	€
	B0A32000	kg	Clavo de acero galvanizado	0,21300	€
	B090VH01	KG	Adhesivo Sikatac Panel de Sica	1,57800	€
	B83LHH88	m2	Panel de resinas sintéticas termoendurecibles, con canto recto, de espesor 6 mm tipo	45,00000	€
			Otros conceptos	33,06900	€
P-68	E8445100	m2	Falso techo continuo de placas de yeso laminado tipo estándar (A), para revestir, de 15 mm de espesor y borde afinado (BA), con perfilera de sujeción al techo formada por canales y montantes colocados cada 600 mm, para una altura de techo de 4m como máximo	21,52	€
	B0A44000	cu	Tornillos para placas de yeso laminado	1,69920	€
	B0CC1410	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, según la norma UNE-EN 520	4,72500	€
	B0A61600	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	0,60000	€
	B0A4A400	cu	Tornillos galvanizados	0,24480	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,13230	€
	B6B11211	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48	0,94962	€
	B6B12211	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 m	3,52170	€
	B7J500ZZ	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,51557	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Otros conceptos	9,13181 €
P-69	E845GI04	m2	Falso techo abierto tipo Hunter Douglas - Luxalon sistema GRID formado por listones de madera maciza de sección rectangular de medidas 24x80 mm (ancho de parrilla 420 mm y separación entre lamas 117 mm), acabados con barniz transparente por las 4 caras, conectados mediante tubo de 12 mm de diámetro pintado color negro imitando African Ayous. Falso techo registrable con entramado oculto de acero galvanizado con suspensión regulable (soporte con perfil T24), clips color negro para colgar parrillas al soporte. Sistema de conexión machiembreado entre parrillas, tratamiento ignifugo B-S2,d0 con sello CE. Col.locado según detalle planos.	206,73 €
	B845GI04	m2	Falso techo abierto tipo Hunter Douglas - Luxalon sistema GRID formado por listones	197,40000 €
			Otros conceptos	9,33000 €
P-70	E84AGI03	m2	Falso techo tipo Hunter Douglas - Luxalon Deco madera V100 M100, acabados con barniz transparente por las 4 caras. Falso techo registrable con entramado oculto de acero galvanizado con suspensión regulable (soporte con perfil T24), clips color negro para colgar parrillas al soporte. Sistema de conexión machiembreado entre parrillas, tratamiento ignifugo B-S2,d0 con sello CE. Col.locado según detalle planos.	183,43 €
	B84ASU78	m2	Falso techo tipo Hunter Douglas - Luxalon Deco madera V100 M100, acabados con ba	177,45000 €
			Otros conceptos	5,98000 €
P-71	E865SSAA	u	Formación de alfeizar de 70x30 cm, con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas, de densidad mediana, DM, ignifugo, de 16 mm de espesor, colocado con fijaciones mecánicas sobre estructura de listones de madera de pino, acabado lacado.	65,53 €
	B0A32000	kg	Clavo de acero galvanizado	0,21300 €
	B0CUU1A5	m2	Tablero de fibras de madera y resinas sintéticas, de densidad mediana, ignifugo, de 16	16,72000 €
	E8Z21161	m2	Enlatado de madera de pino, en paramento vertical, con latas de 25x50 mm, colocada	7,25559 €
			Otros conceptos	41,34141 €
P-72	E865SU21	m	Restauración y adaptación de mamperlán en peldaños de escalera existente, consistente en decapado y pulido de la parte frontal, cepillado y nivelado de la parte superior, colocación de listón de 15 mm de espesor y del mismo ancho que la madera existente de madera de roble envejecida. Todo el conjunto barnizado con barniz ignifugo. Retirada de las rasillas cerámicas del peldaño para su posterior reaprovechamiento, nivelado de la base con mortero de cemento y recolocación de las rasillas reaprovechadas o nuevas.	36,53 €
	B8AZK000	kg	Barniz ignifugo	4,10500 €
	B9Q11Z6	m	Listón de madera de roble envejecido	3,45000 €
	B0A32000	kg	Clavo de acero galvanizado	0,21300 €
	B0710280	t	Mortero para albañilería, clase M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designación (G) según	4,08700 €
			Otros conceptos	24,67500 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-73	E865SUA5	m2	Incremento por troquelado de revestimiento de paramento vertical de densidad mediana, DM, según patrones de la DF, con perforación de 20 mm de diámetro cada 30 mm.	4,70	€
	B0CUSUTR	m2	Incremento por troquelado de revestimiento de paramento vertical de densidad median	4,70000	€
			Otros conceptos	0,00000	€
P-74	E865U1A5	m2	Revestimiento de paramento vertical con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas, de densidad mediana, DM, ignífugo, de 16 mm de espesor, colocado con fijaciones mecánicas	31,05	€
	B0A32000	kg	Clavo de acero galvanizado	0,21300	€
	B0CUU1A5	m2	Tablero de fibras de madera y resinas sintéticas, de densidad mediana, ignífugo, de 16	22,57200	€
			Otros conceptos	8,26500	€
P-75	E894B0M2	m2	Pintado de viga de un sólo perfil de acero con pintura epoxi, con dos capas de imprimación epoxi y dos de acabado	23,76	€
	B89ZX000	kg	Pintura epoxi	4,53645	€
	B8ZAN000	kg	Imprimación epoxi	2,53164	€
			Otros conceptos	16,69191	€
P-76	E894B0M3	m2	Pintado de perfil y chapas de acero con pintura poliuretano bicomponente, con dos capas de imprimación epoxi y dos de acabado	21,17	€
	B8ZAN000	kg	Imprimación epoxi	2,53164	€
	B89ZV000	kg	Pintura poliuretano bicomponente	1,94565	€
			Otros conceptos	16,69271	€
P-77	E8981BA0	m2	Pintado de paramento vertical de madera, al esmalte sintético, con una capa selladora y dos de acabado	7,70	€
	B89ZB000	kg	Esmalte sintético	3,47494	€
	B8ZA1000	kg	Selladora	0,65025	€
			Otros conceptos	3,57481	€
P-78	E89A2CB0	m2	Pintado de puertas ciegas de madera, al esmalte de poliuretano, con una capa de protector químico insecticida-fungicida, una selladora y dos de acabado	16,12	€
	B89ZC100	kg	Esmalte de poliuretano de un componente	2,13282	€
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	0,97800	€
	B8ZA1000	kg	Selladora	0,65025	€
			Otros conceptos	12,35893	€
P-79	E8Z21161	m2	Enlatado de madera de pino, en paramento vertical, con latas de 25x50 mm, colocadas cada 60 cm y fijadas mecánicamente	7,26	€
	B0D31000	m3	Lata de madera de pino	0,69561	€
	B0A61500	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	0,36036	€
			Otros conceptos	6,20403	€
P-80	E9232B91	m2	Subbase de grava de 15 cm de espesor y tamaño máximo de 50 a 70 mm, con extendido y compactado del material	8,67	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	B0332300	t	Grava de cantera de piedra granítica, de 50 a 70 mm	5,25691 €
			Otros conceptos	3,41309 €
P-81	E93617B0	m2	Solera de hormigón HA-25/P/20/I, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de espesor medio 15 cm, para formación de pendientes.	17,50 €
	B065910C	m3	Hormigón HA-25/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con	10,72230 €
			Otros conceptos	6,77770 €
P-82	E9C1SU1B	m2	Pavimento de terrazo liso de las mismas características que el existente, en piezas rectangulares de 100x30 cm, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso interior intenso	40,61 €
	B9C1SU66	m2	Terrazo liso de las mismas características que el existente, en piezas rectangulares de	29,12000 €
	B9CZ2000	kg	Lechada de color	1,31610 €
			Otros conceptos	10,17390 €
P-83	E9N1SU0V	m2	Pavimento ligero flotante tipo Wicander Slate Artico, de losetas de corcho de 605X445X12 mm, colocadas con adhesivo sobre morteo autonivelante.	41,88 €
	B9N1SU77	m2	Pavimento ligero flotante tipo Wicander Slate Artico, de losetas de corcho de 605X445	35,77600 €
	B0911000	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	0,86982 €
			Otros conceptos	5,23418 €
P-84	E9N1SU11	m	Peldaño de pavimento ligero flotante tipo Wicander Slate Artico, de 12 mm de espesor, colocadas con adhesivo sobre morteo autonivelante, ajustando a peldaños existentes.	40,63 €
	B0911000	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	0,86982 €
	B9N1SU78	m	Peldaño de pavimento ligero flotante tipo Wicander Slate Artico, de 12 mm de espesor,	33,70500 €
			Otros conceptos	6,05518 €
P-85	E9U1225D	m	Zócalo de piedra natural calcárea nacional, precio alto, de 5 cm de altura y 1 cm de espesor, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	8,44 €
	B9U12250	m	Zócalo de piedra natural calcárea nacional, precio alto, de 5 cm de altura y 1 cm de es	4,52880 €
	B9CZ2000	kg	Lechada de color	0,06519 €
			Otros conceptos	3,84601 €
P-86	E9UA6012	m	Zócalo de aluminio lacado blanco de 50 mm de altura, colocado con adhesivo	7,53 €
	B9UA6010	m	Zócalo de aluminio lacado blanco de 50 mm de altura	4,36560 €
	B0905000	kg	Adhesivo de poliuretano	0,35343 €
			Otros conceptos	2,81097 €
P-87	E9V1220K	m	Peldaño de piedra natural calcárea nacional, precio alto, de dos piezas, contrahuella y huella, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	57,89 €
	B9V12200	m	Peldaño de piedra natural calcárea nacional, precio alto, de dos piezas, contrahuella y	35,43480 €
	B05B1001	kg	Cemento rápido CNR4 en sacos	0,10993 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	B9CZ2000	kg	Lechada de color	0,65190 €
			Otros conceptos	21,69337 €
P-88	E9V2AB8K	m	Peldaño de piedra artificial de características iguales al existente, formado por una pieza modelo americano, con un canto pulido y abrigantado, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	75,05 €
	B05B1001	kg	Cemento rápido CNR4 en sacos	0,10993 €
	B9CZ2000	kg	Lechada de color	0,65190 €
	B9V2AB80	m	Peldaño de piedra artificial de características iguales al existente, formado por una pie	52,98900 €
			Otros conceptos	21,29917 €
P-89	E9VZU001	m	Formación de peldaño con hormigón HM-20/P/10/I, de consistencia plástica y grandaria máxima del granulado 10 mm	22,41 €
	B064100C	m3	Hormigón HM-20/P/10/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 10 mm, co	1,97316 €
	B05B1001	kg	Cemento rápido CNR4 en sacos	0,11000 €
	B0A31000	kg	Clavo de acero	0,34500 €
	B0D71120	m2	Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 5 usos	0,73250 €
			Otros conceptos	19,24934 €
P-90	E9Z2A100	m2	Rebajado, pulido y abrigantado del pavimento de terrazo o piedra	8,67 €
			Otros conceptos	8,67000 €
P-91	E9Z2SU00	m	Restauración de los escalones de piedra artificial mediante resinas coloreadas teñidas igual que los escalones existentes. Incluye: limpieza, decapado, reparación y pulido con tratamiento final de líquido antideslizante nivel C2.	26,39 €
	B08A1020	kg	Producto filmógeno para hormigón	1,45000 €
	B0907000	kg	Adhesivo de resinas epoxi	0,39000 €
			Otros conceptos	24,55000 €
P-92	E9Z4AA24	m2	Armadura para el control de la fisuración superficial en pavimento o solera con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 elaborada en obra y manipulada en taller	2,51 €
	B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,01112 €
			Otros conceptos	2,49888 €
P-93	E9Z4MA18	m2	Armadura para losas de hormigón AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 elaborada en obra y manipulada en taller	5,46 €
	B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,02224 €
			Otros conceptos	5,43776 €
P-94	EABGSU01	u	Carpintería de acero C.01 de medidas 116x281 cm formada por un elemento fijo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 15 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autopercorante. Perfilera lacada al horno, color a	1.016,17 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	
	BABGSU01	u	Carpintería de acero C.01 de medidas 116x281 cm formada por un elemento fijo, realiz	974,40000 €
			Otros conceptos	41,77000 €
P-95	EABGSU02	u	Carpintería de acero C.02 de medidas 112x281 cm formada por un elemento fijo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autopercorante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	954,45 €
	BABGSU02	u	Carpintería de acero C.02 de medidas 112x281 cm formada por un elemento fijo, realiz	912,68000 €
			Otros conceptos	41,77000 €
P-96	EABGSU03	u	Carpintería de acero C.03 de medidas 138x304 cm formada por un elemento fijo con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autopercorante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	1.280,07 €
	BABGSU03	u	Carpintería de acero C.03 de medidas 138x304 cm formada por un elemento fijo con a	1.238,30000 €
			Otros conceptos	41,77000 €
P-97	EABGSU04	u	Carpintería de acero C.04 de medidas 120x281 cm formada por un elemento fijo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autopercorante. Perfilera lacada al horno, color a	1.019,57 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	
	BABGSU04	u	Carpintería de acero C.04 de medidas 120x281 cm formada por un elemento fijo, realiz	977,80000 €
			Otros conceptos	41,77000 €
P-98	EABGSU05	u	Carpintería de acero C.05 de medidas 107x265 cm formada por una hoja practicable con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autopoperante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios y herrajes propios del sistema Janisol de Jansen, con 4 bisagras regulables en los dos sentidos, maneta extraíble de acero inoxidable, limitador de abertura, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	2.293,72 €
	BABGSU05	u	Carpintería de acero C.05 de medidas 107x265 cm formada por una hoja practicable c	2.251,95000 €
			Otros conceptos	41,77000 €
P-99	EABGSU06	u	Carpintería de acero C.06 de medidas 140x255 cm formada por una hoja practicable con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autopoperante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios y herrajes propios del sistema Janisol de Jansen, con 4 bisagras regulables en los dos sentidos, maneta extraíble de acero inoxidable, limitador de abertura, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	3.054,77 €
	BABGSU06	u	Carpintería de acero C.06 de medidas 140x255 cm formada por una hoja practicable c	3.013,00000 €
			Otros conceptos	41,77000 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-100	EABGSU07	u	Carpintería de acero C.08 de medidas totales 285x305 cm formada por un conjunto de una hoja practicable y dos elementos fijos para acristalar (medidas según plano), realizada perfiles de acero galvanizado y lacado. Incluye bisagras, manetas de acero inoxidable, cerrojo con llave maestreada. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	2.847,65	€
	BABGSU07	u	Carpintería de acero C.08 de medidas totales 285x305 cm formada por un conjunto de Otros conceptos	2.785,00000 62,65000	€ €
P-101	EABGSU08	u	Carpintería de acero C.07 de medidas 109x265 cm formada por una hoja practicable con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios y herrajes propios del sistema Janisol de Jansen, con 4 bisagras regulables en los dos sentidos, maneta extraíble de acero inoxidable, limitador de abertura, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	2.641,37	€
	BABGSU08	U	Carpintería de acero C.07 de medidas 109x265 cm formada por una hoja practicable c Otros conceptos	2.599,60000 41,77000	€ €
P-102	EABGSU09	u	Carpintería de acero C.09 de medidas totales 372x305 cm formada por un conjunto de dos puertas de dos hojas practicables (medidas según plano), realizada con perfiles de acero corten y chapa de acero corten perforada. Accesorios, bisagras, manetas de acero inoxidable, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	2.770,53	€
	BABGSU09	u	Carpintería de acero C.09 de medidas totales 372x305 cm formada por un conjunto de Otros conceptos	2.687,00000 83,53000	€ €
P-103	EAQDSU01	u	Carpintería de madera tipo N.01 con una puerta de una hoja batiente de 80x240 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de	452,12	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Cara exterior integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo 1987/654 de ocariz, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerradura tipo pánico y cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.	
	BAZGSU77	u	Cerradura tipo pánico y cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon.	45,00000 €
	BAZMAR00	U	Bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo ocariz.	37,05000 €
	BAQDSU01	u	Carpintería de madera tipo N.01 con una puerta de una hoja batiente de 80x240 cm de	288,00000 €
	BAZGMM78	u	Juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcón.	45,00000 €
	BAZGZP04	u	Tope cilíndrico de acero inoxidable.	5,00000 €
			Otros conceptos	32,07000 €
P-104	EAQDSU03	u	Carpintería de madera tipo N.03 y N.04 de 100x280 cm con una hoja pivotante y un fijo superior. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye plinto superior y muelle retenedor inferior encastado en pavimento y tapa de acero inoxidable mate tipo BTS80 EN6 de Dorma, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, dos topes plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.	709,07 €
	BAZGMM23	u	Plinto superior y muelle retenedor encastado tipo Dorma serie BTS80 EN6 con tapa de	165,00000 €
	BAZGMM78	u	Juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcón.	45,00000 €
	BAZGZP06	u	Cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcón.	35,00000 €
	BAQDSU03	u	Carpintería de madera tipo N.03 y N.04 de 100x280 cm con una hoja pivotante y un fijo	422,00000 €
	BAZGZP04	u	Tope cilíndrico de acero inoxidable.	10,00000 €
			Otros conceptos	32,07000 €
P-105	EAQDSU04	u	Carpintería tipo N.05 con una puerta cortafuegos EI2 60-C5 de 80x280 cm de paso. Hoja formada con dos chapas de acero electrozincado de 1'2 mm de espesor y relleno interior ignífugo, con marco especial galvanizado perfilado enrasado de 1'5 mm, junta intumescente, tres bisagras tipo KSS107 de acero inoxidable. Incluye premarco de tubo de acero galvanizado de 40x40 mm, cierrapuertas aéreo tipo GEZE 3000 de guía, y acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz, y certificado de homologación. Todo según detalle planos.	497,87 €
	BAZGZP06	u	Cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcón.	35,00000 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BASASU04	u	Carpintería tipo N.05 con una puerta cortafuegos EI2 60-C5 de 80x280 cm de paso. H	380,80000	€
	BAZGMM78	u	Juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcón.	45,00000	€
	BAZGZP04	u	Tope cilíndrico de acero inoxidable.	5,00000	€
			Otros conceptos	32,07000	€
P-106	EAQDSU05	u	Carpintería de madera tipo N.06 con dos hojas batientes tipo porticón de 78x280 cm cada una. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de 180° de acero inoxidable mate tipo ocariz, tirador de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.	735,87	€
	BAQDSU05	u	Carpintería de madera tipo N.06 con dos hojas batientes tipo porticón de 78x280 cm c	655,00000	€
	BAZGZP04	u	Tope cilíndrico de acero inoxidable.	10,00000	€
	BAZGSU65	u	Bisagras encastadas de 180° de acero inoxidable mate tipo ocariz	28,80000	€
	BAZGSU55	u	Tirador de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon.	10,00000	€
			Otros conceptos	32,07000	€
P-107	EAQDSU06	u	Carpintería de madera tipo N.07 y N.11 con una puerta de una hoja batiente de 80x220 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo 1987/654 de ocariz, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerradura con pestillo interior e indicador de ocupación tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.	432,12	€
	BAQDSU06	u	Carpintería de madera tipo N.07 y N.11 con una puerta de una hoja batiente de 80x220	265,00000	€
	BAZGSU33	u	Cerradura con pestillo interior e indicador de ocupación tipo Programa 2000 de Arcon.	48,00000	€
	BAZGZP04	u	Tope cilíndrico de acero inoxidable.	5,00000	€
	BAZGMM78	u	Juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcón.	45,00000	€
	BAZMAR00	U	Bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo ocariz.	37,05000	€
			Otros conceptos	32,07000	€
P-108	EAQDSU07	u	Carpintería de madera tipo N.08 con dos hojas correderas de 80x220 cm de paso cada una. Marco base de madera de pino. Hojas y tapetas formadas por tablero compacto tipo Trespa de 13 mm de espesor. Incluye guías superiores tipo Slid de Klein ocultas en falso techo, juego de tiradores y herrajes de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon. Todo según detalle planos.	821,07	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BAZGSU11	u	Juego de tiradores y herrajes de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon	32,00000	€
	BAQDSU07	u	Carpintería de madera tipo N.08 con dos hojas correderas de 80x220 cm de paso cada	465,00000	€
	BAZGSU22	m	Guía Slid de Klein.	272,00000	€
	BAZGSU55	u	Tirador de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon.	20,00000	€
			Otros conceptos	32,07000	€
P-109	EAQDSU08	u	Carpintería de madera tipo N.09 de 100x220 cm con una hoja pivotante. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye plinto superior y muelle retenedor inferior encastado en pavimento y tapa de acero inoxidable mate tipo BTS80 EN6 de Dorma, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, dos topes plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.	622,07	€
	BAQDSU08	u	Carpintería de madera tipo N.09 de 100x220 cm con una hoja pivotante. Marco base d	335,00000	€
	BAZGZP04	u	Tope cilíndrico de acero inoxidable.	10,00000	€
	BAZGMM78	u	Juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcón.	45,00000	€
	BAZGZP06	u	Cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcón.	35,00000	€
	BAZGMM23	u	Plinto superior y muelle retenedor encastado tipo Dorma serie BTS80 EN6 con tapa de	165,00000	€
			Otros conceptos	32,07000	€
P-110	EAQDSU09	u	Carpintería de madera tipo N.10 con una puerta de una hoja batiente de 90x205 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo 1987/654 de ocariz, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.	464,12	€
	BAQDSU09	u	Carpintería de madera tipo N.10 con una puerta de una hoja batiente de 90x205 cm de	310,00000	€
	BAZGZP04	u	Tope cilíndrico de acero inoxidable.	5,00000	€
	BAZGMM78	u	Juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcón.	45,00000	€
	BAZGZP06	u	Cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcón.	35,00000	€
	BAZMAR00	U	Bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo ocariz.	37,05000	€
			Otros conceptos	32,07000	€
P-111	EAQDSU10	u	Carpintería de madera tipo N.12 con una puerta de una hoja batiente de 90x205 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata	488,12	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo 1987/654 de ocariz, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.		
	BAZGZP04	u	Tope cilíndrico de acero inoxidable.	5,00000	€
	BAZMAR00	U	Bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo ocariz.	37,05000	€
	BAQDSU10	u	Carpintería de madera tipo N.12 con una puerta de una hoja batiente de 90x205 cm de	334,00000	€
	BAZGZP06	u	Cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcón.	35,00000	€
	BAZGMM78	u	Juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcón.	45,00000	€
			Otros conceptos	32,07000	€
P-112	EAQDSU11	u	Barandilla de madera en hueco de escalera formada por una estructura interior de tubos de acero de 60x30x3 mm fijada mecánicamente a la losa de hormigón, forrada con tablero de DM ignífugo con sello CE de 16 mm de espesor fijado sobre enlistonado de latas de madera de pino de 15x45 mm. Incluye colocación de lana de roca de 80 mm en el interior. Todo según detalle planos.	1.093,54	€
	B0A62F00	u	Taco de acero de d 10 mm, con tornillo, arandela y tuerca	8,80000	€
	E8Z21161	m2	Enlatado de madera de pino, en paramento vertical, con latas de 25x50 mm, colocada	108,83385	€
	E442J035	kg	Acero S355J2H según UNE-EN 10210-1, para elementos de anclaje, en perfiles hueco	175,15865	€
	E865U1A5	m2	Revestimiento de paramento vertical con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas	465,79785	€
			Otros conceptos	334,94965	€
P-113	EAQDSU22	u	Registro cortafuegos EI2 60-C5 de 80x120 cm de paso. Hoja formada con dos chapas de acero electrozincado de 1'2 mm de espesor y relleno interior ignífugo, con marco especial galvanizado perfilado enrasado de 1'5 mm, junta intumescente, bisagras de acero. Incluye premarco de tubo de acero galvanizado de 40x40 mm, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, y certificado de homologación. Todo según detalle planos.	292,07	€
	BASASU66	u	Registro cortafuegos EI2 60-C5 de 80x120 cm de paso. Hoja formada con dos chapas	225,00000	€
	BAZGZP06	u	Cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcón.	35,00000	€
			Otros conceptos	32,07000	€
P-114	EAQDSU30	u	Mostrador de recepción tipo M.01 formado por un mostrador de trabajo con repisa superior y laterales, de medidas 238x70x111 cm y repisa de 30 cm de ancho. Conjunto formado con estructura interior de madera de pino y tablero de DM ignífugo de 22 mm de espesor acabado lacado. Incluye frontal con puerta restaurada mediante limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, protección con insecticida-fungicida, restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería, pulido de todo el conjunto, teñido general para igualar la madera, Acabada con barniz al agua de poro abierto. Todo según detalle planos.	2.280,89	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	13,24800 €
	BAQDSU30	u	Mostrador de recepción tipo M.01 formado por un mostrador de trabajo con repisa sup	1.950,47000 €
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	89,00000 €
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	7,17200 €
			Otros conceptos	221,00000 €
P-115	EAQDSU31	u	Estantería sala consulta tipo M.02 formado por un conjunto de tres cuerpos de estanterías, de medidas 117x295x35 cm, 647x295x35 cm y 360x295x35 cm, integrados con las puertas de madera. Estanterías, laterales y fondo formados por tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos.	10.116,16 €
	B0CUSU10	U	Estantería sala consulta tipo M.02 formado por un conjunto de tres cuerpos de estante	9.530,00000 €
			Otros conceptos	586,16000 €
P-116	EAQDSU32	u	Estantería biblioteca tipo M.03 formado por un conjunto de dos cuerpos de estanterías, de medidas 360x295x35 cm y 647x295x35 cm, integrados con las puertas de madera. Estanterías, laterales y fondo formados por tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos.	9.066,82 €
	B0CUSU11	u	Estantería biblioteca tipo M.03 formado por un conjunto de dos cuerpos de estanterías,	8.690,00000 €
			Otros conceptos	376,82000 €
P-117	EAQDSU33	u	Estantería biblioteca pared norte tipo M.04 formado por un conjunto de cuatro cuerpos de estanterías situados entre ventanas y un cuerpo corrido inferior, de medidas según planos, integrados con las ventanas. Estanterías, laterales y fondo formados por tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos.	11.450,56 €
	B0CUSU12	u	Estantería biblioteca pared norte tipo M.04 formado por un conjunto de cuatro cuerpos	10.990,00000 €
			Otros conceptos	460,56000 €
P-118	EAQDSU34	u	Mueble bajo y estantería pared sur sala de trabajo tipo M.05 - M.06 formado por un conjunto de cuatro cuerpos de estanterías, tres elementos intermedios, un conjunto inferior de armarios de puertas practicables y elementos fijos (medidas según planos). Estanterías, laterales, puertas y fondos formados por tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos.	10.176,82 €
	B0CUSU13	u	Mueble bajo y estantería pared sur sala de trabajo tipo M.05 - M.06 formado por un co	9.800,00000 €
			Otros conceptos	376,82000 €
P-119	EAQDSU35	u	Estantería sala de trabajo tipo M.07 formado por un conjunto de tres cuerpos de estanterías integrados con puertas, de medidas según planos. Estanterías, laterales y fondo formados por tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos.	5.676,82 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B0CUSU14	u	Estantería sala de trabajo tipo M.07 formado por un conjunto de tres cuerpos de estant Otros conceptos	5.300,00000 376,82000	€ €
P-120	EAQDSU36	u	Armario para material tipo M.08 de 408x205x50 cm formado por un conjunto de cinco módulos, con puertas practicables (medidas según planos). Laterales y puertas formados pot tablero de DM ignifugo de 19 mm de espesor acabado lacado, y estanterías e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos.	2.925,61	€
	B0CUSU15	u	Armario para material tipo M.08 de 408x205x50 cm formado por un conjunto de cinco Otros conceptos	2.800,00000 125,61000	€ €
P-121	EAQDSU37	u	Armario de trabajo tipo M.09 de 540x205x50/35 cm formado por un conjunto de armarios altos y bajos, con puertas practicables (medidas según planos). Laterales y puertas formados pot tablero de DM ignifugo de 19 mm de espesor acabado lacado, y estanterías e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores, y encimera y frontal de tablero compacto tipo Trespa de 14 mm de espesor, con formación de hueco para fregadera. Todo según detalle planos.	4.509,34	€
	B0CUSU16	u	Armario de trabajo tipo M.09 de 540x205x50/35 cm formado por un conjunto de armari Otros conceptos	4.300,00000 209,34000	€ €
P-122	EAQDSU38	u	Armario taquilla tipo M.10 de 120x205x50 cm formado por un conjunto de ocho taquillas, con puertas practicables (medidas según planos). Laterales y puertas formados pot tablero de DM ignifugo de 19 mm de espesor acabado lacado, y estanterías e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes, barra para colgar, cerrojo con llave y tiradores. Todo según detalle planos.	2.225,61	€
	B0CUSU17	u	Armario taquilla tipo M.10 de 120x205x50 cm formado por un conjunto de ocho taquilla Otros conceptos	2.100,00000 125,61000	€ €
P-123	EAQDSU39	u	Estantería sala clasificación tipo M.11 formado por un conjunto de cuatro cuerpos de estanterías situados entre ventanas y tres cuerpos con puertas practicables y estantería interior bajo ventanas, de medidas según planos, integrados con las ventanas. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignifugo de 19 mm de espesor acabado lacado, e interiores de armarios con tablero melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos.	11.218,69	€
	B0CUSU18	u	Estantería sala clasificación tipo M.11 formado por un conjunto de cuatro cuerpos de e Otros conceptos	10.800,00000 418,69000	€ €
P-124	EAQDSU40	u	Estantería sala clasificación tipo M.12 formado por un conjunto de un cuerpo de estanterías central y seis cuerpos de armario con puertas practicables y estanterías interiores, de medidas según planos. Estanterías, laterales, puertas y fondo formados pot tablero de DM ignifugo de 19 mm de espesor acabado lacado, e interiores de armarios con tablero melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos.	4.496,82	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B0CUSU19	u	Estantería sala clasificación tipo M.12 formado por un conjunto de un cuerpo de estant Otros conceptos	4.120,00000 376,82000	€ €
P-125	EAQDSU99	u	Incremento por colocación de sistema de cerrojo eléctrico con teclado numérico en puertas interiores, tipo Salto.	347,07	€
	BAZGXU87	u	Sistema de cerrojo eléctrico con teclado numérico en puertas interiores, tipo Salto. Otros conceptos	315,00000 32,07000	€ €
P-126	EASASU02	u	Carpintería de acero tipo N.02 con una puerta cortafuegos EI2 30-C5 de 90x240 cm de paso. Hoja formada con dos chapas de acero electrozincado de 1'2 mm de espesor y relleno interior ignífugo, con marco especial galvanizado perfilado enrasado de 1'5 mm, junta intumescente, tres bisagras tipo KSS107 de acero inoxidable. Incluye premarco de tubo de acero galvanizado de 40x40 mm, cierrapuertas aéreo tipo GEZE 3000 de guía, imprimación cromofosfatante, juego de manetas con placas de acero inoxidable mate y cerradura tipo pánico con llave maestreada tipo Programa 2000 de Arcón, tope de acero inoxidable con anillo de goma tipo Ocariz, y certificado de homologación. Todo según detalle planos.	777,91	€
	BASASU02	u	Carpintería de acero tipo N.02 con una puerta cortafuegos EI2 30-C5 de 90x240 cm de	345,00000	€
	BAZGZP98	u	Cerradura tipo pánico con llave maestreada.	42,00000	€
	BAZGZP04	u	Tope cilíndrico de acero inoxidable.	5,00000	€
	BAZGMM78	u	Juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcón.	45,00000	€
	BAZGZP99	u	Cierrapuertas tipo GEZE 3000 de guía. Otros conceptos	285,20000 55,71000	€ €
P-127	EB12SU78	u	Barandilla de PB de 135 cm de longitud, 110 cm de altura y 25 cm de cuelgue, formada por pasamano de platina calibrada de acero inoxidable AISI 316 de 50x8 mm, vidrio laminado 8+8 mm y forro de chapa plegada de acero de 2 mm de espesor fijada losa de hormigón. Marco del vidrio formado por perfil superior U 30x25 mm de acero inoxidable y tubo inferior de apoyo 30x30 mm soldado a platina de fijación de 30x8 mm y rastreles verticales metálicos colocados cada 30 cm. Todos los cantos pulidos. Acero de forro acabado con esmalte de poliuretano. Todo según detalle planos.	463,30	€
	BB12SU77	u	Barandilla de PB de 135 cm de longitud, 110 cm de altura y 25 cm de cuelgue, formad Otros conceptos	338,00000 125,30000	€ €
P-128	EB14SU20	m	Pasamano de escalera de tubo de acero inoxidable de diámetro 30 mm con pletinas de conexión a paramento, fijado mecánicamente	56,24	€
	BB14SU78	m	Pasamano de escalera de tubo de acero inoxidable de diámetro 30 mm con pletinas d Otros conceptos	35,00000 21,24000	€ €
P-129	EC154H13	m2	Vidrio laminar de seguridad de tres lunas, con acabado de luna incolora, de 6+6+6 mm de espesor, con clasificación de resistencia al impacto manual nivel B, unidas con butiral traslúcido, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio	106,04	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BC154H10	m2	Vidrio laminar de seguridad de tres lunas, con acabado de luna incolora, de 6+6+6 mm	93,27000	€
			Otros conceptos	12,77000	€
P-130	EC1GU120	m2	Vidrio aislante de dos vidrios de seguridad incoloros, con clasificación de resistencia al impacto manual nivel A, de 6+6 mm y 6+6 mm cámara de aire de 10 mm, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio	135,74	€
	BC1GU120	m2	Vidrio aislante de dos vidrios laminares de seguridad incoloros, con clasificación de res	120,84000	€
			Otros conceptos	14,90000	€
P-131	EC1K1502	m2	Espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, colocado fijado mecánicamente sobre paramento	66,17	€
	BC1K1500	m2	Espejo de luna incolora de espesor 5 mm	38,60000	€
	B0A81010	cu	Grapa metálica para fijar espejos	5,67480	€
	B0A61500	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	0,39600	€
			Otros conceptos	21,49920	€
P-132	ED111B11	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, hasta bajante, caja o albañal	13,35	€
	BDY3B100	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=32 mm	0,01000	€
	BDW3B100	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=32 mm	0,67000	€
	BD13119B	m	Tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1,	1,20000	€
			Otros conceptos	11,47000	€
P-133	ED115371	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared maciza según norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, hasta bajante, caja o albañal	16,64	€
	BDY3E300	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=50 mm	0,04000	€
	BDW3E300	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=50 mm	3,18000	€
	BD135370	m	Tubo de polipropileno de pared maciza según norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm,	1,77500	€
			Otros conceptos	11,64500	€
P-134	ED115771	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared maciza según norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, hasta bajante, caja o albañal	29,22	€
	BDY3E700	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=110 mm	0,17000	€
	BD135770	m	Tubo de polipropileno de pared maciza según norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm,	5,30000	€
	BDW3E700	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=110 mm	12,11000	€
			Otros conceptos	11,64000	€
P-135	ED15N711	m	Bajante de tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 110 mm, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas	29,47	€
	BDW3E700	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=110 mm	3,99630	€
	BDY3E700	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=110 mm	0,17000	€
	BD136770	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 110 mm,	12,53000	€
	BD1Z4200	u	Brida para tubo de polipropileno de diámetro entre 75 y 110 mm	1,38690	€
			Otros conceptos	11,38680	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-136	ED15N811	m	Bajante de tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 125 mm, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas	37,09	€
	BDY3E800	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=125 mm	0,24000	€
	BD136870	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 125 mm,	17,78000	€
	BD1Z4300	u	Brida para tubo de polipropileno de diámetro entre 125 y 160 mm	2,07030	€
	BDW3E800	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=125 mm	4,97970	€
			Otros conceptos	12,02000	€
P-137	ED31U010	u	Registro para instalación de evacuación, con tapa roscada y embellecedor, de diámetro 200 mm, instalado	23,63	€
	BD31U010	u	Registro para instalación de evacuación, con tapa roscada y embellecedor, de diámetro	11,60000	€
			Otros conceptos	12,03000	€
P-138	ED354355	u	Arqueta sifónica y tapa registrable, de 45x45x50 cm de medidas interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm y con tapa prefabricada de hormigón armado	113,43	€
	BD3Z2665	u	Tapa prefabricada de hormigón armado de 60x60x5 cm	15,52000	€
	B064300C	m3	Hormigón HM-20/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, co	3,76555	€
	B0111000	m3	Agua	0,00105	€
	B0512401	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,33136	€
	B0F1D2A1	u	Ladrillo perforado, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma	9,99900	€
			Otros conceptos	83,81304	€
P-139	ED356356	u	Arqueta de pie de bajante y tapa fija, de 45x45x50 cm de medidas interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo macizo de 290x140x50 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:8, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm	146,85	€
	B0F15251	u	Ladrillo macizo de elaboración mecánica, de 290x140x50 mm, para revestir, categoría	24,20121	€
	B0512401	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,33136	€
	B0111000	m3	Agua	0,00105	€
	B064300C	m3	Hormigón HM-20/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, co	3,76555	€
			Otros conceptos	118,55083	€
P-140	ED35PA45	m	Canaleta para paso de conductos enterrados de climatización y ventilación, de hasta 130 cm de ancho y 50 cm de altura, con pared de 13 cm de espesor de ladrillo perforado de 250x120x100 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm. Incluye formación de tapa superior con chapa metálica para posterior hormigonado de la solera.	83,13	€
	B0512401	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,21746	€
	B064300C	m3	Hormigón HM-20/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, co	2,76012	€
	B44Z502A	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminado	16,50000	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	B0F1DEA1	u	Ladrillo perforado, de 250x120x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma	6,59043 €
	B0111000	m3	Agua	0,00105 €
			Otros conceptos	57,06094 €
P-141	ED511120	u	Sumidero sifónico con cuerpo de poliamida reforzada con fibra de vidrio y roseta perforada de acero inoxidable AISI 304, de 200x200 mm y de descarga vertical de 63 mm de diámetro, tomado con mortero de cemento 1:4, elaborado en la obra con hormigonera de 165 l, y conectado al ramal	65,06 €
	BD511120	u	Sumidero sifónico con cuerpo de poliamida reforzada con fibra de vidrio y ovalillo perfo	40,45000 €
			Otros conceptos	24,61000 €
P-142	ED5A1500	m	Drenaje con tubo ranurado de PVC de D=125 mm	7,69 €
	BD5A2D00	m	Tubo circular ranurado de pared simple de PVC y 125 mm de diámetro	3,34950 €
			Otros conceptos	4,34050 €
P-143	ED7K3334	m	Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 8 (8 kN/m ²) de rigidez anular, sobre solera de hormigón de 15 cm de espesor, lecho de arena de 15 cm de espesor y relleno con arena hasta 30 cm por encima del tubo	66,99 €
	BDW3E900	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=160 mm	7,02240 €
	BDY3E900	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=160 mm	0,50000 €
	B064300C	m3	Hormigón HM-20/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, co	6,66016 €
	BD7K3330	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y	18,08400 €
	B0311500	t	Arena de cantera de piedra calcárea, de 0 a 3,5 mm	12,19033 €
			Otros conceptos	22,53311 €
P-144	ED7K3441	m	Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 12 (12 kN/m ²) de rigidez anular, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor	58,27 €
	B0311500	t	Arena de cantera de piedra calcárea, de 0 a 3,5 mm	3,33783 €
	BDY3EB00	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=200 mm	0,89000 €
	BDW3EB00	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=200 mm	13,60920 €
	BD7K3440	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y	28,15200 €
			Otros conceptos	12,28097 €
P-145	ED7K697S	m	Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 160 mm, colgado del techo	55,31 €
	BD136970	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 160 mm,	23,38800 €
	BD1Z3000	u	Brida para tubo colgado del techo	2,26380 €
	BDY3E900	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=160 mm	0,50000 €
	BDW3E900	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=160 mm	7,02240 €
			Otros conceptos	22,13580 €
P-146	ED7K6B7S	m	Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 200 mm, colgado del techo	83,72 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BD136B70	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 200 mm,	44,82000	€
	BD1Z3000	u	Brida para tubo colgado del techo	2,26380	€
	BDY3EB00	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=200 mm	0,89000	€
	BDW3EB00	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=200 mm	13,60920	€
			Otros conceptos	22,13700	€
P-147	EE42Q312	m	Conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm y montado superficialmente	14,37	€
	BEW43000	u	Soporte estandar para conducto circular de 100 mm de diámetro	4,83000	€
	BE42Q310	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 100 mm de diámetro (2,61120	€
			Otros conceptos	6,92880	€
P-148	EE42Q612	m	Conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 160 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm y montado superficialmente	15,95	€
	BE42Q610	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 160 mm de diámetro (3,51900	€
	BEW46000	u	Soporte estandar para conducto circular de 160 mm de diámetro	5,50000	€
			Otros conceptos	6,93100	€
P-149	EE42Q812	m	Conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm y montado superficialmente	17,30	€
	BEW48000	u	Soporte estandar para conducto circular de 200 mm de diámetro	6,00000	€
	BE42Q810	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 200 mm de diámetro (4,37580	€
			Otros conceptos	6,92420	€
P-150	EE42Q912	m	Conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm y montado superficialmente	30,02	€
	BE42Q910	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (5,38560	€
	BEW49000	u	Soporte estandar para conducto circular de 250 mm de diámetro	7,05000	€
			Otros conceptos	17,58440	€
P-151	EE42SU52	m	Forro para conductos de climatización mediante conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 350 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, con tapas en los extremos y montado superficialmente	42,77	€
	BEW4A001	u	Soporte estandar para conducto circular de 350 mm de diámetro	9,00000	€
	BE42QE50	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 350 mm de diámetro (14,43300	€
			Otros conceptos	19,33700	€
P-152	EE442C00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 125 mm de diámetro, aislamiento de fibra de vidrio de 25 de espesor y 16 kg/m3 de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado.	10,11	€
	BE442C00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de alumi	6,65000	€
			Otros conceptos	3,46000	€
P-153	EE442F00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 160 mm de diámetro, aislamiento de fibra de vidrio de 25 de espesor y 16 kg/m3 de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado.	11,86	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BE442F00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de alumi	8,40000	€
			Otros conceptos	3,46000	€
P-154	EE442G00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 180 mm de diámetro, aislamiento de fibra de vidrio de 25 de espesor y 16 kg/m3 de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado.	13,17	€
	BE442G00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de alumi	9,71000	€
			Otros conceptos	3,46000	€
P-155	EE442H00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 200 mm de diámetro, aislamiento de fibra de vidrio de 25 de espesor y 16 kg/m3 de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado.	13,35	€
	BE442H00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de alumi	9,89000	€
			Otros conceptos	3,46000	€
P-156	EE51M0BA	m2	Formación de conducto rectangular de placa rígida de lana de vidrio para aislamientos (MW) aglomerada con resinas termoendurecibles ($\leq 0,033 \text{ W/mK}$) R 25 mm de espesor y $\geq 0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$ resistencia térmica, con lámina multicapa de aluminio, malla de vidrio y papel kraft, montado empotrado en el falso techo	22,91	€
	BEY5B000	u	Parte proporcional de elementos de montaje para conducto rectangular de lana aislant	0,26000	€
	B7C4VJB0	m2	Placa rígida de lana de vidrio para aislamientos (MW) UNE-EN 13162 de espesor 25	6,79650	€
	BEW5A000	u	Soporte estandar para conducto rectangular lana aislante, precio superior	4,76500	€
			Otros conceptos	11,08850	€
P-157	EE52Q12A	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de espesor 0,6 mm, con unión bayoneta, montado adosado con soportes	23,35	€
	BEW52000	u	Soporte estandar para conducto rectangular metálico, precio alto	1,06500	€
	BE52Q120	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de 0,6 mm de e	8,43000	€
			Otros conceptos	13,85500	€
P-158	EE617652	m2	Aislamiento térmico de conductos con lana de roca de densidad 41 a 45 kg/m3, de 30 mm de espesor, montado exteriormente	7,21	€
	B7C944C0	m2	Filtro de lana de roca de 41 a 45 kg/m3 de 30 mm de espesor, con lámina de alumini	3,04980	€
			Otros conceptos	4,16020	€
P-159	EE6R1600	m2	Recubrimiento de aislamiento térmico de conductos con chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, acabado liso	42,68	€
	BE6R1600	m2	Chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, acabada liso, para recubrimiento de aislami	6,97000	€
	BEY4R000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments de conductes	1,07000	€
			Otros conceptos	34,64000	€
P-160	EEH5ZT02	u	Bomba de calor para la producción de agua con condensación por aire y ventiladores axiales CIATESA modelo AQUACIAT2 1100V ILDH, de 278,8 kW de potencia térmica aproximada tanto en frío como en calor, de 104,5 kW de potencia eléctrica total absorbida y un COP de 2,8, con alimentación trifásica de 400 V, con 4 compresores herméticos scroll y fluido frigorífico r410, con intercambiador de tubos de cobre y aletas de aluminio al lado del aire e intercambiador de placas de acero inoxidable junto del agua, grupo hidrónico, depósito tampón	45.489,60	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			de 500litres, armario eléctrico, colocada		
	BEH5ZT02	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axial	44.796,80000	€
			Otros conceptos	692,80000	€
P-161	EEJ7ZC15	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal marca CIATESA modelo KCN-20 o equivalente, con ventilador centrífugo de 3 velocidades, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, de 3,7 a 5,8 kW de potencia frigorífica máxima y 4,3 a 6,6 kW de potencia calorífica máxima, para un caudal de aire de 525m ³ / h hasta un máximo de 850m ³ / h, con una presión disponible de 40 Pa, con alimentación monofásica de 230 V, con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagüe, colocado	685,96	€
	BEJ7ZC15	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal marca CIATESA model KCN-20 o equivalent,	460,80000	€
			Otros conceptos	225,16000	€
P-162	EEJ7ZC17	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal marca CIATESA modelo KCN-35 o equivalente, con ventilador centrífugo de 3 velocidades, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, de 8,3 a 11,6 kW de potencia frigorífica máxima y 8,7 a 12,6 kW de potencia calorífica máxima, para un caudal de aire de 1100m ³ / h hasta un máximo de 1700m ³ / h, con una presión disponible de 40 Pa, con alimentación monofásica de 230 V, con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagüe, colocado	762,46	€
	BEJ7ZC17	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal marca CIATESA model KCN-35 o equivalent,	537,30000	€
			Otros conceptos	225,16000	€
P-163	EEJ7ZC18	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal marca CIATESA modelo KCN-50 o equivalente, con ventilador centrífugo de 3 velocidades, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, de 10, 8 a 16,5 kW de potencia frigorífica máxima y 11,4 a 18,3 kW de potencia calorífica máxima, para un caudal de aire de 1470m ³ / h hasta un máximo de 2600m ³ / h, con una presión disponible de 60 Pa, con alimentación monofásica de 230 V, con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagüe, colocado	894,76	€
	BEJ7ZC18	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal marca CIATESA model KCN-50 o equivalent,	669,60000	€
			Otros conceptos	225,16000	€
P-164	EEJTZA3	u	Recuperador de calor aire / aire S & P modelo CADB-D 30 o equivalente, colocado horizontalmente, para un caudal máximo de 3100 m ³ / h, construcción en plancha de acero galvanizado, bandeja de recogida de condensados, aislamiento térmico y acústico fonoabsorbente, filtro de aire eficacia F7/G4. Recuperador entálpico de calor de placas de aluminio tratado, ventiladores de impulsión y retorno centrifugos de 0.550 kW de potencia, de alimentación monofásica de 230 V, de dimensiones 1350x1250x600 mm (ampladaxlargadaxalçada), peso de 108kg. Incluye amortiguadores antivibratorios y accesorios de apoyo, colocado	3.553,63	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BED3ZRA3	u	Recuperador de calor aire/aire S&P model CADB-D 30 o equivalent, col·locat horitzont	3.501,67000	€
			Otros conceptos	51,96000	€
P-165	EEK1Z012	u	Rejilla impulsión / retorno con regulación, de aluminio extruido y anodizado, de 825x425 mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada	163,06	€
	BEK1Z012	u	Reixeta impulsió, d'alumini extruït i anoditzat, de 825x425 mm, TROX AH-AG o equival	152,67000	€
			Otros conceptos	10,39000	€
P-166	EEK1Z018	u	Rejilla impulsión, de aluminio extruido y anodizado, de 225x125mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada	42,03	€
	BEK1Z018	u	Reixeta impulsió, d'alumini extruït i anoditzat, de 225x125mm, TROX AH-AG o equival	31,64000	€
			Otros conceptos	10,39000	€
P-167	EEK1Z033	u	Rejilla impulsión con regulación, de aluminio extruido y anodizado, de 525x165 mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada	71,44	€
	BEK1Z033	u	Reixeta impulsió, d'alumini extruït i anoditzat, de 525x165 mm, TROX AH-AG o equival	61,05000	€
			Otros conceptos	10,39000	€
P-168	EEK1Z035	u	Rejilla impulsión / retorno con regulació, de aluminio extruido y anodizado, de 1025x325mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada	95,70	€
	BEK1Z035	u	Reixeta impulsió/retorn amb regulació, d'alumini extruït i anoditzat, de 1025x325mm, T	85,31000	€
			Otros conceptos	10,39000	€
P-169	EEK1ZF13	u	Rejilla impulsión, de aluminio extruido y anodizado, de 425x165 mm, TROX AH-AG o equivalente, con regulación, con cerco de montaje y fijada	85,27	€
	BEK1ZF13	u	Reixeta impulsió/retorn, d'alumini extruït i anoditzat, de 425x165 mm, Trox AH-AG o eq	74,88000	€
			Otros conceptos	10,39000	€
P-170	EEK1ZF15	u	Rejilla impulsión, de aluminio extruido y anodizado, de 225x165 mm, TROX AH-AG o equivalente, con regulación, con cerco de montaje y fijada	48,19	€
	BEK1ZF15	u	Reixeta impulsió/retorn, d'alumini extruït i anoditzat, de 225x165 mm, Trox AH-AG o eq	37,80000	€
			Otros conceptos	10,39000	€
P-171	EEK1ZF17	u	Rejilla impulsión / retorno con regulación, de aluminio extruido y anodizado, de 425x225 mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada	69,82	€
	BEK1ZF17	u	Reixeta impulsió/retorn, d'alumini extruït i anoditzat, de 425x225 mm, Trox AH-AG o eq	59,43000	€
			Otros conceptos	10,39000	€
P-172	EEK1ZT81	u	Rejilla impulsión con regulación, de aluminio extruido y anodizado, de 325x165 mm, TROX AH-AG o equivalente, con regulación, con cerco de montaje y fijada	53,72	€
	BEK1ZT81	u	Reixeta impulsió, d'alumini extruït i anoditzat, de 325x165 mm, TROX AH-AG o equival	43,33000	€
			Otros conceptos	10,39000	€
P-173	EEK8ZT16	u	Difusor lineal TROX modelo VSD50-1 DS-M 1.050x123 / H o equivalente, con una ranura de aluminio extruido lacado blanco alternativa, con plenum de conexión circular de acero galvanizado, con aislamiento, y boca de conexión circular de 123 mm de diámetro, de 1.050 mm de longitud, montado suspendido en el techo.	196,57	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BEYK8000	u	Parte proporcional de elementos de montaje para difusor, montado suspendido en el te	1,11000	€
	BEK8ZT16	u	Difusor lineal TROX model VSD50-1 DS-M 1.050x123/H o equivalent, amb una ranura	167,75000	€
			Otros conceptos	27,71000	€
P-174	EEKBZT33	u	Difusor rotacional TROX modelo VDW-QH 500x24 o equivalente, de ejecución cuadrada, para impulsión con conexión horizontal, montado suspendido en el techo	252,51	€
	BEKBZT33	u	Difusor rotacional TROX model VDW-Q-H 500x24 o equivalent, d'execució quadrada,	237,54000	€
	BEYK8000	u	Parte proporcional de elementos de montaje para difusor, montado suspendido en el te	1,11000	€
			Otros conceptos	13,86000	€
P-175	EEKP1401	u	Accesorios para compuertas cortafuegos con placa con fusible bimetalico y un final de carrera, colocados en compuerta cortafuegos	28,13	€
	BEKP1400	u	Accesorios para compuertas cortafuegos con placa con fusible bimetalico y un final de	21,10000	€
			Otros conceptos	7,03000	€
P-176	EEKP2211	u	Compuerta contafuegos para conductos de aire de plancha de acero galvanizado de 200 mm de anchura y 200 mm de altura colocada entre conductos	156,61	€
	BEKP2210	u	Compuerta contafuegos para conductos de aire de plancha de acero galvanizado de 2	142,55000	€
			Otros conceptos	14,06000	€
P-177	EEKQZG02	u	Compuerta de regulación mecánica de plancha de acero galvanizado de 175 mm de diámetro, colocada	33,69	€
	BEKQZG02	u	Comporta de regulació mecànica de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre	23,30000	€
			Otros conceptos	10,39000	€
P-178	EEKQZG06	u	Compuerta de regulación mecánica de plancha de acero galvanizado de 125mm de diámetro, colocada	34,11	€
	BEKQZG06	u	Comporta de regulació mecànica de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre	23,72000	€
			Otros conceptos	10,39000	€
P-179	EEKQZG07	u	Compuerta de regulación mecánica de plancha de acero galvanizado de 160mm de diámetro, colocada	36,37	€
	BEKQZG07	u	Comporta de regulació mecànica de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre	25,98000	€
			Otros conceptos	10,39000	€
P-180	EEM3A512	u	Extractor helio-centrífugo, monofásico para 230 V, de 200 mm de diámetro y 907 m3/h de caudal máximo de aire, colocado en conducto	194,41	€
	BEM3A510	u	Extractor heliocentrífugo, monofásico para 230 V, de 200 mm de diámetro y 907 m3/h	159,77000	€
			Otros conceptos	34,64000	€
P-181	EEP3ZT10	u	Boca de extracción TROX modelo LVS-100 de Ø100 mm. o equivalente, con p.p. de accesorios de montaje. Fijada en el puente de montaje.	41,18	€
	BEP3ZT10	u	Boca d'extracció TROX model LVS-100 de Ø100 mm. o equivalent, amb p.p. d'access	30,24000	€
			Otros conceptos	10,94000	€
P-182	EEU11113	u	Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8" de diámetro, roscado	13,56	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BEU11113	u	Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de ob	6,86000	€
			Otros conceptos	6,70000	€
P-183	EEU2Z001	u	Colector doble de 8 '' de diámetro con tubería de acero negro soldado por resistencia eléctrica, pintado con una capa de imprimación y dos de acabado, con una entrada de 5'' y hasta un máximo de 8 salidas, aislado con aislamiento elastomérica de 60mm de espesor. Incluye purgador, punto de vaciado, manómetro, termómetro y material auxiliar de montaje, colocado y conectado.	2.292,71	€
	BEU2Z001	u	Col lector doble de 8 '' de diámetro amb canonada d'acer negre soldat per resistència	2.265,00000	€
			Otros conceptos	27,71000	€
P-184	EEU52555	u	Termómetro bimetalico, con vaina de 1/2'' de diámetro, de esfera de 65 mm, de <= 120°C, colocado roscado	15,39	€
	BEU52555	u	Termómetro bimetalico con vaina de 1/2'' de diámetro, de esfera de 65 mm, de <= 120	9,81000	€
			Otros conceptos	5,58000	€
P-185	EEU6U001	u	Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm y rosca de 1/4' de D, colocado roscado	17,05	€
	BEU6U001	u	Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm de rosca	11,47000	€
			Otros conceptos	5,58000	€
P-186	EEUEU165	u	Depósito de inercia de 1500 l de capacidad, de plancha de acero galvanizado con aislamiento de polietileno reticulado y recubrimiento de plástico, colocado en posición vertical y conectado	1.629,36	€
	BEUEU165	u	Depósito de inercia de 1500 l de capacidad, de plancha de acero galvanizado con aisla	1.612,04000	€
			Otros conceptos	17,32000	€
P-187	EEV2ZJ01	u	Sonda de temperatura activa JOHNSON CONTROLS modelo TS-9101-8224 o equivalente, señal de salida 0-10V, rango 0-100 ° C, IP54, montada y conectada	77,10	€
	BEV2ZJ01	u	Sonda de temperatura activa JOHNSON CONTROLS model TS-9101-8224 o equivale	52,23000	€
			Otros conceptos	24,87000	€
P-188	EEV2ZJ02	u	Sonda de temperatura activa JOHNSON CONTROLS modelo TS-9101-8223 o equivalente, señal de salida 0-10V, rango 0-40 ° C, IP54, montada y conectada	77,10	€
	BEV2ZJ02	u	Sonda de temperatura activa JOHNSON CONTROLS model TS-9101-8223 o equivale	52,23000	€
			Otros conceptos	24,87000	€
P-189	EEV2ZJ03	u	Vaina cobre JOHNSON CONTROLS modelo TS-9100-8901 o equivalente, de 120 mm., Presión máxima de 16 bares, montada	20,50	€
	BEV2ZJ03	u	Beina coure JOHNSON CONTROLS model TS-9100-8901 o equivalent, de 120 mm.,	12,21000	€
			Otros conceptos	8,29000	€
P-190	EEV2ZJ04	u	Brida para montaje en vaina JOHNSON CONTROLS modelo TS-9100-8950 o equivalente, acoplamiento para montaje en conducto de sondas, montada	13,24	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BEV2ZJ04	u	Brida per muntatge en beina JOHNSON CONTROLS model TS-9100-8950 o equivalente	9,09000	€
			Otros conceptos	4,15000	€
P-191	EEV2ZJ06	u	Presostato diferencial para filtro JOHNSON CONTROLS mod. P233-4-PHC o equivalente, rango de 50 a 400 Pa, con accesorios de montaje, montado y conectado	73,10	€
	BEV2ZJ06	u	Presòstat diferencial per a filtre JOHNSON CONTROLS mod. P233A-4-PHC o equival	31,65000	€
			Otros conceptos	41,45000	€
P-192	EEV2ZJ13	u	Termostato de contacto cambio I / V JOHNSON CONTROLS mod. T45-9100 o equivalente, montado y conectado	34,65	€
	BEV2ZJ13	u	Termostat de contacte canvi I/V JOHNSON CONTROLS mod. T45-9100 o equivalent	9,78000	€
			Otros conceptos	24,87000	€
P-193	EEV3Z099	u	Unidad principal de control del sistema de producción centralizado de frío y calor. Incluye controladores microprocesados, cuadro eléctrico, sondas de temperatura, interruptores de flujo, cableado eléctrico, puesto central (ordenador Pentium IV 3,2 ghz/2GB RAM/500GB disco duro), impresora, programación, interconexión del sistema con el edificio de oficinas, verificación y puesta en marcha.	8.322,13	€
	BEV32AN1	u	Controlador DDC para regulación y control de instalaciones, con procesador y memori	7.365,88000	€
			Otros conceptos	956,25000	€
P-194	EEV3ZJ14	u	Controlador microprocesado JOHNSON CONTROLS modelo LP-FX15D11-000C o equivalente, P, PI y PID, cálculo entalpía, comparación entálpico, reloj, etc. Instalado y conectado a los circuitos de control, circuito de toma de datos, bus de datos y alimentación	618,30	€
	BEV3ZJ14	u	Controlador microprocessat JOHNSON CONTROLS model LP-FX15D11-000C o equi	522,67000	€
			Otros conceptos	95,63000	€
P-195	EEV3ZJ16	u	Controlador microprocesado JOHNSON CONTROLS modelo LP-FX07A01-000C o equivalente, P, PI y PID, cálculo entalpía, comparación entálpico, reloj, etc. Instalado y conectado a los circuitos de control, circuito de toma de datos, bus de datos y alimentación	349,69	€
	BEV3ZJ16	u	Controlador microprocessat JOHNSON CONTROLS model LP-FX07A01-000C o equiv	254,06000	€
			Otros conceptos	95,63000	€
P-196	EEV41210	m	Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado	4,78	€
	BEV41210	m	Cable de comunicaciones para bus de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado	4,36800	€
			Otros conceptos	0,41200	€
P-197	EEV42001	u	Instalación eléctrica de punto de control	89,18	€
	BEV42001	u	Material para instalación eléctrica de punt de control	80,89000	€
			Otros conceptos	8,29000	€
P-198	EEV42002	u	Instalación eléctrica de punto de control de fan-coil	61,17	€
	BEV42002	u	Material para instalación eléctrica de punto de control de fan-coil	40,44000	€
			Otros conceptos	20,73000	€
P-199	EEV5ZJ03	u	Kit comunicaciones JOHNSON CONTROLS modelo MS-NAE3510-1 o equivalente, incluye Metasys NAE en autobus N2, puerto RS-232, RS-485, USB y puerto para módem externo. 24 VAC. Batería de protección de datos. CE mark. Interface de usuario y configuración	2.727,04	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			incorporados. Acceso vía web. Bacnet. Instalado		
	BEV5ZJ03	u	Kit de comunicaciones JOHNSON CONTROLS modelo MS-NAE3510-1 o equivalente,	2.637,84000	€
			Otros conceptos	89,20000	€
P-200	EEVWZJ01	u	Programación del punto central JOHNSON CONTROLS, configuración y implementación de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones.	932,48	€
	BEVWZJ01	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en la pantalla del programa	932,48000	€
			Otros conceptos	0,00000	€
P-201	EEVWZJ02	u	Realización y suministro de planos y esquemas de conexionado JOHNSON CONTROLS, para la correcta instalación de los equipos.	466,24	€
	BEVWZJ02	u	Realització i subministrament de plànols i equemes de connexionat JOHNSON CONT	466,24000	€
			Otros conceptos	0,00000	€
P-202	EEVWZJ03	u	Ingeniería de programación en microprocesadores de campo JOHNSON CONTROLS	621,65	€
	BEVWZJ03	u	Enginyeria de programació en microprocessadors de camp JOHNSON CONTROLS	621,65000	€
			Otros conceptos	0,00000	€
P-203	EEVWZJ04	u	Puesta en marcha JOHNSON CONTROLS una vez finalizados los trabajos de instalación, conexionado, y con las instalaciones en las condiciones necesarias para la revisión del correcto funcionamiento de los equipos de control. Entrega documentación final de obra.	1.087,90	€
	BEVWZJ04	u	Enginyeria de programació en microprocessadors de camp JOHNSON CONTROLS	1.087,90000	€
			Otros conceptos	0,00000	€
P-204	EEVZZJ02	u	Cuadro eléctrico para el montaje de los controladores JOHNSON CONTROLS modelo CE-C0 o equivalente. Incluye transformador 220/24 Vac y magnetotérmico de protección. S'incouen los relés de maniobra a 24 Vac; colocado	371,84	€
	BEVZZJ02	u	Quadre elèctric per el muntatge dels controladors JOHNSON CONTROLS model CE-	347,59000	€
			Otros conceptos	24,25000	€
P-205	EEVZZJ04	u	Caja libre de halógenos para el montaje de los controladores JOHNSON CONTROLS modelo CE-A0 o equivalente. Incluye transformador 220/24 Vac y protecciones, colocado	135,69	€
	BEVZZJ04	u	Caixa lliure d'halogens per el muntatge dels controladors JOHNSON CONTROLS mod	111,44000	€
			Otros conceptos	24,25000	€
P-206	EEVZZJ05	u	Armario de dos módulos para incorporar equipo de supervisión JOHNSON CONTROLS modelo EX-EWC20-0 o equivalente, montado superficialmente	225,43	€
	BGW12000	u	Parte proporcional de accesorios de caja de doble aislamiento	5,66000	€
	BEVZZJ05	u	Armari de dos mòduls per incorporar equip de supervisió JOHNSON CONTROLS mod	211,11000	€
			Otros conceptos	8,66000	€
P-207	EEVZZJ15	u	Transformador JOHNSON CONTROLS modelo TR-60 o equivalente, 220/24 Vac, con bornes, instalado	26,55	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BEVZZJ15	u	Transformador JOHNSON CONTROLS model TR-60 o equivalent, 220/24 Vac, amb b	20,97000	€
			Otros conceptos	5,58000	€
P-208	EF114222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 1/2", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	10,82	€
	BFY11420	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura,	0,36000	€
	BFW11420	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 1/2", para soldar	0,18600	€
	BF114200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 1/2", según la norma DIN EN ISO 244	2,64180	€
	B0A71900	u	Abrazadera metálica, de 22 mm de diámetro interior	0,17390	€
			Otros conceptos	7,45830	€
P-209	EF116222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 1", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	15,59	€
	BFW11620	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 1", para soldar	0,33900	€
	BFY11620	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura,	0,67000	€
	B0A71E00	u	Abrazadera metálica, de 32 mm de diámetro interior	0,15480	€
	BF116200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 1", según la norma DIN EN ISO 2440	4,89600	€
			Otros conceptos	9,53020	€
P-210	EF117222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 1"1/4, según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	20,61	€
	BFY11720	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura,	0,79000	€
	B0A71G00	u	Abrazadera metálica, de 42 mm de diámetro interior	0,19950	€
	BF117200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 1"1/4, según la norma DIN EN ISO 24	5,81400	€
	BFW11720	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 1"1/4, para soldar	0,54000	€
			Otros conceptos	13,26650	€
P-211	EF118222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 1"1/2, según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	24,43	€
	BFY11820	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura,	0,84000	€
	BFW11820	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 1"1/2, para soldar	0,69600	€
	BF118200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 1"1/2, según la norma DIN EN ISO 24	6,13020	€
	B0A71H00	u	Abrazadera metálica, de 47 mm de diámetro interior	0,18300	€
			Otros conceptos	16,58080	€
P-212	EF119222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 2", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	33,67	€
	B0A71K00	u	Abrazadera metálica, de 60 mm de diámetro interior	0,31200	€
	BF119200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 2", según la norma DIN EN ISO 2440	8,67000	€
	BFW11920	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 2", para soldar	1,11300	€
	BFY11920	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura,	1,19000	€
			Otros conceptos	22,38500	€
P-213	EF11A222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 2"1/2, según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	39,70	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BF11A200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 2''1/2, según la norma DIN EN ISO 24	10,12860 €
	BFY11A20	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura,	1,38000 €
	BFW11A20	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 2''1/2, para soldar	2,79000 €
	B0A71L00	u	Abrazadera metálica, de 75 mm de diámetro interior	0,53460 €
			Otros conceptos	24,86680 €
P-214	EF11B221	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 3'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad bajo y colocado superficialmente	39,61 €
	B0A71M00	u	Abrazadera metálica, de 90 mm de diámetro interior	0,47740 €
	BF11B200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 3'', según la norma DIN EN ISO 2440	13,16820 €
	BFW11B20	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 3'', para soldar	1,86000 €
	BFY11B20	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura,	0,89500 €
			Otros conceptos	23,20940 €
P-215	EF11D222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 4'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	62,07 €
	BFW11D20	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 4'', para soldar	6,81900 €
	B0A71N00	u	Abrazadera metálica, de 110 mm de diámetro interior	0,58080 €
	BFY11D20	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura,	2,58000 €
	BF11D200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 4'', según la norma DIN EN ISO 2440	18,93120 €
			Otros conceptos	33,15900 €
P-216	EF11E222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 5'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	77,73 €
	BFW11E20	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 5'', para soldar	10,18800 €
	B0A71Q00	u	Abrazadera metálica, de 140 mm de diámetro interior	0,52800 €
	BFY11E20	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura,	3,41000 €
	BF11E200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 5'', según la norma DIN EN ISO 2440	25,05120 €
			Otros conceptos	38,55280 €
P-217	EF11F223	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 6'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad alto y colocado superficialmente	120,37 €
	BFY11F20	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura,	6,66000 €
	B0A71R00	u	Abrazadera metálica, de 160 mm de diámetro interior	0,59580 €
	BF11F200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 6'', según la norma DIN EN ISO 2440	32,55840 €
	BFW11F20	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 6'', para soldar	22,52250 €
			Otros conceptos	58,03330 €
P-218	EF5263B7	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 15 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según la norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado empotrado	8,74 €
	BFW526B0	u	Accesorio para tubos de cobre semiduro, de 15 mm de diámetro exterior, para soldar p	0,31200 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BF526300	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 15 mm de diámetro nominal y de espesor 1 mm, s	2,39700	€
	BFY526B0	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de cobre semiduro, de 15 mm	0,23000	€
			Otros conceptos	5,80100	€
P-219	EF5293B2	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 22 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según la norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	10,71	€
	B0A75900	u	Abrazadera plástica, de 22 mm de diámetro interior	0,15000	€
	BFY529B0	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de cobre semiduro, de 22 mm	0,31000	€
	BFW529B0	u	Accesorio para tubos de cobre semiduro, de 22 mm de diámetro exterior, para soldar p	0,47700	€
	BF529300	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 22 mm de diámetro nominal y de espesor 1 mm, s	3,55980	€
			Otros conceptos	6,21320	€
P-220	EFB1C425	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 90 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldado, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico y colocado en el fondo de la zanja	27,26	€
	BFB1C400	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 90 mm de diámetro nominal, de 10 bar	3,61080	€
	BFWB1C42	u	Accesorio para tubos de polietileno de alta densidad, de 90 mm de diámetro nominal e	11,07300	€
	BFYB1C42	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de alta densidad	0,38000	€
			Otros conceptos	12,19620	€
P-221	EFB25455	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja	3,49	€
	BFB25400	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 10 bar d	0,35700	€
	BFYB2505	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad	0,04000	€
	BFWB2505	u	Accesorio para tubos de polietileno de baja densidad, de 25 mm de diámetro nominal	0,60900	€
			Otros conceptos	2,48400	€
P-222	EFB26455	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 32 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja	4,38	€
	BFWB2605	u	Accesorio para tubos de polietileno de baja densidad, de 32 mm de diámetro nominal	0,84600	€
	BFB26400	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 32 mm de diámetro nominal, de 10 bar d	0,56100	€
	BFYB2605	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad	0,07000	€
			Otros conceptos	2,90300	€
P-223	EFM28A30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diámetro nominal 65 mm, cuerpo de caucho EPDM reforzado con nylon, bridas de acero galvanizado, presión máxima 10 bar, temperatura máxima 105 °C, embreado	49,04	€
	BFM28A30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diámetro nominal 65 mm, cuerpo de c	26,24000	€
			Otros conceptos	22,80000	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-224	EFM28B30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diámetro nominal 80 mm, cuerpo de caucho EPDM reforzado con nylon, bridas de acero galvanizado, presión máxima 10 bar, temperatura máxima 105 °C, embreado	53,76	€
	BFM28B30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diámetro nominal 80 mm, cuerpo de c	30,96000	€
			Otros conceptos	22,80000	€
P-225	EFM28D30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diámetro nominal 100 mm, cuerpo de caucho EPDM reforzado con nylon, bridas de acero galvanizado, presión máxima 10 bar, temperatura máxima 105 °C, embreado	75,03	€
	BFM28D30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diámetro nominal 100 mm, cuerpo de	40,21000	€
			Otros conceptos	34,82000	€
P-226	EFQ33ELL	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 89 mm, de 40 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano	17,50	€
	BFQ33ELA	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a te	11,36280	€
	BFYQ3090	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elast	0,25000	€
			Otros conceptos	5,88720	€
P-227	EFQ3F5M2	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica anticondensación para tuberías frías de acero o cobre de 15 mm de diámetro exterior, de 19,0 mm de espesor promedio, con un diámetro interior aproximado del aislamiento de 17 mm, con una conductividad térmica en 0 ° C de 0,035 W / mK y clasificación BL-s3, d0 de reacción al fuego, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente	7,85	€
	BFYQF5M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes	0,39000	€
	BFQ3F5M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'ace	3,93720	€
			Otros conceptos	3,52280	€
P-228	EFQ3F6M2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 18 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 20 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment	8,50	€
	BFYQF6M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes	0,43000	€
	BFQ3F6M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'ace	4,33500	€
			Otros conceptos	3,73500	€
P-229	EFQ3F9M2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment	10,04	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BFQ3F9M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer	5,77320	€
	BFYQF9M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes	0,54000	€
			Otros conceptos	3,72680	€
P-230	EFQ3FAM2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 35 mm de diàmetre exterior, de 21,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 37 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment	11,22	€
	BFYQFAM0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes	0,63000	€
	BFQ3FAM0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer	6,44640	€
			Otros conceptos	4,14360	€
P-231	EFQ3FBR2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 42 mm de diàmetre exterior, de 27,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 44 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment	15,16	€
	BFYQFBR0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes	0,93000	€
	BFQ3FBR0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer	9,66960	€
			Otros conceptos	4,56040	€
P-232	EFQ3FDR2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 54 mm de diàmetre exterior, de 28,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 56 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment	18,22	€
	BFYQFDR0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes	1,16000	€
	BFQ3FDR0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer	12,08700	€
			Otros conceptos	4,97300	€
P-233	EFQ3FFR2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 64 mm de diàmetre exterior, de 29,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 66 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment	21,12	€
	BFYQFFR0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes	1,39000	€
	BFQ3FFR0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer	14,34120	€
			Otros conceptos	5,38880	€
P-234	EFQ3FGR1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 76 mm de diàmetre exterior, de 30,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 78 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	20,42	€
	BFQ3FGR0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer	15,16740	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BFYQFGR0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes	0,69500	€
			Otros conceptos	4,55760	€
P-235	EFQ3FGR2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 76 mm de diàmetre exterior, de 30,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 78 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment	22,36	€
	BFQ3FGR0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'ace	15,16740	€
	BFYQFGR0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes	1,39000	€
			Otros conceptos	5,80260	€
P-236	EFQ3FKV1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 102 mm de diàmetre exterior, de 37,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 105 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	33,73	€
	BFYQFKV0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes	1,26500	€
	BFQ3FKV0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'ace	27,48900	€
			Otros conceptos	4,97600	€
P-237	EFQ3FMV1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 140 mm de diàmetre exterior, de 37,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 143 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	38,45	€
	BFQ3FMV0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'ace	31,53840	€
	BFYQFMV0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes	1,52000	€
			Otros conceptos	5,39160	€
P-238	EFQ3N5F2	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica sin halógenos, para tuberías de 15 mm de diámetro exterior, de 9 mm de espesor promedio, con un diámetro interior aproximado del aislamiento de 17 mm, con una conductividad térmica a 0 ° C de 0,040 W / mK y no propagador de la llama, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente	5,34	€
	BFQ3N5F0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica sense halògens, per a canonades de 15 mm d	1,65240	€
	BFYQN5F0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic sense halògens, per a	0,16000	€
			Otros conceptos	3,52760	€
P-239	EFQ3N7F3	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica sin halógenos, para tuberías de 22 mm de diámetro exterior, de 9 mm de espesor promedio, con un diámetro interior aproximado del aislamiento de 24 mm, con una conductividad térmica a 0 ° C de 0,040 W / mK y no propagador de la llama, con grado de dificultad alto y colocado superficialmente	7,48	€
	BFQ3N7F0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica sense halògens, per a canonades de 22 mm d	2,00940	€
	BFYQN7F0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic sense halògens, per a	0,28500	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Otros conceptos	5,18560 €
P-240	EFQ3N7R2	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica sin halógenos, para tuberías de 22 mm de diámetro exterior, de 25 mm de espesor promedio, con un diámetro interior aproximado del aislamiento de 24 mm, con una conductividad térmica a 0 ° C de 0,040 W / mK y no propagador de la llama, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente	10,80 €
	BFQ3N7R0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica sense halògens, per a canonades de 22 mm d	6,43620 €
	BFYQN7R0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic sense halògens, per a	0,63000 €
			Otros conceptos	3,73380 €
P-241	EG11U940	u	Caja general de protección de poliéster reforzado con bornes bimetálico, de 400 A, según esquema UNESA número 9, de 600x300x160 mm, apto para conductores de hasta 240 mm2 de sección, incluida base portafusibles NH T-2 y los fusibles, montada superficialmente	277,87 €
	BG11U940	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetàl.lics, de 400 A, sego	223,87000 €
	BGW11000	u	Parte proporcional de accesorios de caja general de protección	10,70000 €
			Otros conceptos	43,30000 €
P-242	EG151512	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-40, montada superficialmente	9,09 €
	BGW15000	u	Parte proporcional de accesorios de caja de derivación cuadrada	0,29000 €
	BG151512	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-	0,87000 €
			Otros conceptos	7,93000 €
P-243	EG151522	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-54, montada superficialmente	10,21 €
	BG151522	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-	1,99000 €
	BGW15000	u	Parte proporcional de accesorios de caja de derivación cuadrada	0,29000 €
			Otros conceptos	7,93000 €
P-244	EG1AZM06	u	Armario metálico MERLIN GERIN modelo PRISMA G ref. 08107 o equivalente, en chapa electrozincada, reforzado, para cuadro de distribución, en montaje superficial, para 7 hileras de hasta 48 pasos de 9 mm por hilera, con puerta plena IP30 ref. 08127, cerradura y accesorios de montaje, de dimensiones 1080x600x250 mm (alturaxanchuraxprofundidad), colocado	263,23 €
	BG1AZM28	u	Armari metàl.lic MERLIN GERIN model PRISMA G ref. 08107 o equivalent, en xapa el	207,81000 €
			Otros conceptos	55,42000 €
P-245	EG1AZM60	u	Armario metálico MERLIN GERIN PRAGMA18 ref. PRA10262 o equivalente, en chapa electrozincada, reforzado, para cuadro de distribución, en montaje superficial, para 3 hileras de hasta 48 pasos de 9 mm por hilera, con portavplena IP40 ref. PRA16318, cerradura y accesorios de montaje, de dimensiones 450x426x125 mm (alturaxanchuraxprofundidad), colocado	113,39 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BG1AZM60	u	Armari metàl.lic MERLIN GERIN PRAGMA24 ref. PRA13812 o equivalent, en xapa ele	60,39000	€
	BG1AZM61	u	Porta plena MERLIN GERIN PRAGMA18 ref. PRA16318 o equivalent	18,36000	€
			Otros conceptos	34,64000	€
P-246	EG21251H	m	Tubo rígido de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente	2,15	€
	BG212510	m	Tubo rígido de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la lla	0,55080	€
	BGW21000	u	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de PVC	0,14000	€
			Otros conceptos	1,45920	€
P-247	EG21251J	m	Tubo rígido de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión enchufada y montado superficialmente	2,09	€
	BG212510	m	Tubo rígido de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la lla	0,55080	€
	BGW21000	u	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de PVC	0,14000	€
			Otros conceptos	1,39920	€
P-248	EG22H511	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado	1,13	€
	BG22H510	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislant	0,51000	€
			Otros conceptos	0,62000	€
P-249	EG22H515	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo	1,13	€
	BG22H510	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislant	0,51000	€
			Otros conceptos	0,62000	€
P-250	EG22H811	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado	1,54	€
	BG22H810	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislant	0,91800	€
			Otros conceptos	0,62200	€
P-251	EG22H815	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo	1,54	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BG22H810	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislant	0,91800	€
			Otros conceptos	0,62200	€
P-252	EG2A1902	m	Canal plástico de PVC rígido con lateral liso, de 60x110 mm con separador y montada superficialmente	11,97	€
	BG2A1900	m	Canal plástica de PVC rígido con lateral liso, de 60x110 mm con separador	9,30240	€
	BGW2A000	u	Parte proporcional de accesorios para canales plásticos	0,38000	€
			Otros conceptos	2,28760	€
P-253	EG2DZC01	m	Bandeja metálica de chapa de acero galvanizado perforado CABLOFIL BP ref. CM210220 o equivalente, con ala de 60 mm, de 100 mm de ancho, con parte proporcional de accesorios de montaje y montada superficialmente	15,06	€
	BG2DZC01	m	Safata metàl.lica de planxa d'acer galvanitzat perforat CABLOFIL BP ref. 210220 o eq	10,42000	€
	BGW2D000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates metàl.liqués	2,42000	€
			Otros conceptos	2,22000	€
P-254	EG2DZC02	m	Bandeja metálica de chapa de acero galvanizado perforado CABLOFIL BP ref. 210230 o equivalente, con ala de 60 mm, de 150 mm de ancho, con parte proporcional de accesorios de montaje y montada superficialmente	12,85	€
	BG2DZC02	m	Safata metàl.lica de planxa d'acer galvanitzat perforat CABLOFIL BP ref. 210230 o eq	8,21000	€
	BGW2D000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates metàl.liqués	2,42000	€
			Otros conceptos	2,22000	€
P-255	EG2DZC03	m	Bandeja metálica de chapa de acero galvanizado perforado CABLOFIL BP ref. CM210240 o equivalente, con ala de 60 mm, de 200 mm de ancho, con parte proporcional de accesorios de montaje y montada superficialmente	19,98	€
	BG2DZC03	m	Safata metàl.lica de planxa d'acer galvanitzat perforat CABLOFIL BP ref. 210240 o eq	15,34000	€
	BGW2D000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates metàl.liqués	2,42000	€
			Otros conceptos	2,22000	€
P-256	EG2JZTA8	u	Columna de 3 metros de altura, de aluminio y con una cara universal, con capacidad para ocho mecanismos modulares, con cajetines, marcos, 2 bases de corriente schuko de color blanco, 2 bases de corriente schuko de color rojo y 2 conectores dobles RJ45 UTP categoría 6; montada en el suelo con fijaciones mecánicas	261,22	€
	BG63QM12	u	Base de corrent schuko de QUINTELA, de color vermell, Ref. SCH/GR	8,12000	€
	BP73Q156	u	Connector RJ45 UTP categoria 6, connexió del tipus T568A/B, del sistema Btnet de B	38,32000	€
	BG2JZTA8	u	Torreta d'acer galvanitzat, acabat lacat blanc, amb capacitat per a vuit mecanismes m	198,00000	€
	BG63QM11	u	Base de corrent schuko de QUINTELA, de color blanc, Ref. SCH/GB	8,12000	€
			Otros conceptos	8,66000	€
P-257	EG31EA06	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, unipolar de sección 1x50 mm ² , colocado en tubo	10,98	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BG31EA00	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humo	8,73120	€
			Otros conceptos	2,24880	€
P-258	EG31G202	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, tripolar de sección 3x1,5 mm ² , montado superficialmente	2,57	€
	BGW31000	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre de designación UNE 0,6/	0,34000	€
	BG31G200	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humo	1,71360	€
			Otros conceptos	0,51640	€
P-259	EG31G302	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, tripolar de sección 3x2,5 mm ² , montado superficialmente	3,32	€
	BG31G300	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humo	2,45820	€
	BGW31000	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre de designación UNE 0,6/	0,34000	€
			Otros conceptos	0,52180	€
P-260	EG31H306	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, tetrapolar de sección 4x2,5 mm ² , colocado en tubo	3,56	€
	BG31H300	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humo	3,03960	€
			Otros conceptos	0,52040	€
P-261	EG329306	m	Conductor de cobre de designación UNE ES07Z1-K (AS), baja emisión humos, unipolar de sección 1x2,5 mm ² , colocado en tubo	1,01	€
	BG329300	m	Conductor de cobre de designación UNE ES07Z1-K (AS), con baja emisión humos, un	0,66300	€
			Otros conceptos	0,34700	€
P-262	EG380902	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm ² , montado superficialmente	6,00	€
	BG380900	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm ²	1,37700	€
	BGW38000	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre desnudos	0,34000	€
			Otros conceptos	4,28300	€
P-263	EG4114JK	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE 20-317, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	154,30	€
	BG4114JK	u	Interruptor automático magnetotérmico, de 63 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetr	144,50000	€
	BGW41000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,36000	€
			Otros conceptos	9,44000	€
P-264	EG415DJK	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	138,07	€
	BG415DJK	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva	128,27000	€
	BGW41000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,36000	€
			Otros conceptos	9,44000	€
P-265	EG415F99	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	30,90	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BGW41000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,36000	€
	BG415F99	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva	23,61000	€
			Otros conceptos	6,93000	€
P-266	EG415F9B	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	31,29	€
	BGW41000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,36000	€
	BG415F9B	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva	24,00000	€
			Otros conceptos	6,93000	€
P-267	EG415FJB	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	57,20	€
	BGW41000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,36000	€
	BG415FJB	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva	49,36000	€
			Otros conceptos	7,48000	€
P-268	EG415FJD	u	Interruptor automático magnetotérmico de 25 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	59,75	€
	BGW41000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,36000	€
	BG415FJD	u	Interruptor automático magnetotérmico de 25 A de intensidad nominal, tipo PIA curva	51,91000	€
			Otros conceptos	7,48000	€
P-269	EG41ZM02	u	Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva D, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	80,13	€
	BGW41000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,36000	€
	BG41ZM02	u	Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva D, bipolar (2P)	71,02000	€
			Otros conceptos	8,75000	€
P-270	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fija instantánea, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	72,68	€
	BG42429H	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P)	62,69000	€
	BGW42000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales	0,33000	€
			Otros conceptos	9,66000	€
P-271	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fija instantánea, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	130,65	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BG4242JH	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, te	117,92000	€
	BGW42000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales	0,33000	€
			Otros conceptos	12,40000	€
P-272	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	112,45	€
	BGW42000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales	0,33000	€
	BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, te	99,72000	€
			Otros conceptos	12,40000	€
P-273	EG426B9H	u	Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	123,66	€
	BGW42000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales	0,33000	€
	BG426B9H	u	Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de inten	113,67000	€
			Otros conceptos	9,66000	€
P-274	EG47Z051	u	Conmutador manual de 20 A, bipolar, tres posiciones, montado en perfil DIN	15,22	€
	BG47Z051	u	Commutador manual de 20 A, bipolar, tres posiciones, muntat en perfil DIN	12,58000	€
			Otros conceptos	2,64000	€
P-275	EG48ZM01	u	Bobina de protecció contra sobretensiones permanentes MG modelo MSU ref. 26479 o equivalente, 230 V, disparo a 255 V; montado en perfil DIN.	89,59	€
	BG48ZM01	u	Bobina de protecció contra sobretensions permanents M.G. model MSU ref. 26479 o	76,86000	€
	BGW42000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales	0,33000	€
			Otros conceptos	12,40000	€
P-276	EG49U005	u	Interruptor horario de programación diaria (24 horas) y semanal (7 días), para abrir y cerrar dos circuitos según un programa establecido, con reserva de marcha de 150 horas, tipo ref.15366 de Merlin Guerin o equivalente, instalado	74,43	€
	BG49U005	u	Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tanc	67,50000	€
			Otros conceptos	6,93000	€
P-277	EG4RU005	u	Contactador de 40 A, circuito de potencia de 230 V y mando de 230 V, con indicador de maniobras de parada, automático, marcha y marcha permanente, sin vibraciones de la bobina, tipo CT ref.15390 de Merlin Guerin o equivalente, instalado	45,79	€
	BG4RU005	u	Contactador de 40 A, circuit de potència de 230 V i comandament de 230 V, amb indicad	38,86000	€
			Otros conceptos	6,93000	€
P-278	EG51ZR15	u	Equipo de medida multifunción TMF1 de 43,64 kW, con ICP de 63A, interruptor diferencial 63/4/300 mA, 3 fusibles tipo gG de 100 A, contador multifunción 500 / 5, montado en cajas de doble aislamiento	760,12	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BG51ZR15	u	Equipo de medida multifunción TMF1 de 43,64 kW, con ICP de 50A, interruptor diferen	656,20000	€
			Otros conceptos	103,92000	€
P-279	EGC51A00	u	SAI monofásico de 10 kVA de potencia, tipo 'on-line', formado por un ondulator estático electrónico de 8 kVA de potencia, un rectificador-cargador, un inversor estático (pwm), by-pass estático, by-pass de mantenimiento, sistema de control a microprocesador, una batería de acumuladores de plomo estanca/hermética para una autonomía de 10 minutos a plena carga	6.246,85	€
	BGC51A00	u	SAI monofásico de 10 kVA de potencia, tipo 'on-line', formado por un ondulator estátic	6.108,29000	€
			Otros conceptos	138,56000	€
P-280	EGD1421E	u	Pica de toma de tierra de acero, con recubrimiento de cobre de espesor estándar, de 2500 mm de longitud y de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo	20,78	€
	BGYD1000	u	Parte proporcional de elementos especiales para picas de toma de tierra	3,91000	€
	BGD14210	u	Pica de toma de tierra y acero y recubrimiento de cobre, de 2500 mm de largo, de 14,6	7,66000	€
			Otros conceptos	9,21000	€
P-281	EGDZ1102	u	Punto de toma de tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y colocado superficialmente	18,67	€
	BGDZ1102	u	Punto de toma de tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja	10,01000	€
			Otros conceptos	8,66000	€
P-282	EH11SU16	u	Luminaria FLOAT de Corck Lamp, de corcho portugués, diseñada por Benjamin Hubert y producida por And Tradition, de 400 mm de diámetro. Incluye lámpara y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente	394,31	€
	BHU8Z235	u	Làmpada fluorescent de 16 mm de diàmetre i 1150 mm de llargària, de 54 W de potèn	8,30000	€
	BH11SU89	u	Luminaria FLOAT de Corck Lamp, de corcho portugués, diseñada por Benjamin Huber	377,00000	€
			Otros conceptos	9,01000	€
P-283	EH11SU17	u	Luminaria LABWARE PRODUCTION, de vidrio, diseñada por Benjamin Hubert y producida por Authentics, de 260 mm de diámetro y 400 mm de altura. Incluye lámpara y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente	394,31	€
	BHU8Z235	u	Làmpada fluorescent de 16 mm de diàmetre i 1150 mm de llargària, de 54 W de potèn	8,30000	€
	BH11SU99	u	Luminaria LABWARE PRODUCTION, de vidrio, diseñada por Benjamin Hubert y prod	377,00000	€
			Otros conceptos	9,01000	€
P-284	EH11ZS08	u	Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUDSC o equivalente de longitud 3.000 mm., Equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 2 de 54 W, difusor parabólico, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente	413,20	€
	BHW13000	u	Parte proporcional de accesorios de luminarias decorativas para línea continua, monta	0,58000	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BHU8Z235	u	Làmpada fluorescent de 16 mm de diàmetre i 1150 mm de llargària, de 54 W de potèn	16,60000	€
	BH11ZS08	u	Llumenera STI (Sistemas Técnicos Iluminación) model QUADRA ref. QUDSC o equiva	387,01000	€
			Otros conceptos	9,01000	€
P-285	EH11ZS09	u	Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUDSC o equivalente de longitud 2.420 mm., Equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 2 de 54 W, difusor parabólico, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente	391,17	€
	BH11ZS09	u	Llumenera STI (Sistemas Técnicos Iluminación) model QUADRA ref. QUDSC o equiva	364,98000	€
	BHW13000	u	Parte proporcional de accesorios de luminarias decorativas para línea continua, monta	0,58000	€
	BHU8Z235	u	Làmpada fluorescent de 16 mm de diàmetre i 1150 mm de llargària, de 54 W de potèn	16,60000	€
			Otros conceptos	9,01000	€
P-286	EH11ZS10	u	Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUDSC o equivalente de longitud 3.000 mm., Equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 2 de 54 W, difusor parabólico, regulado electrónicamente con sensor crepuscular 1-10V, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente	473,14	€
	BH11ZS10	u	Llumenera STI (Sistemas Técnicos Iluminación) model QUADRA ref. QUDSC o equiva	446,95000	€
	BHW13000	u	Parte proporcional de accesorios de luminarias decorativas para línea continua, monta	0,58000	€
	BHU8Z235	u	Làmpada fluorescent de 16 mm de diàmetre i 1150 mm de llargària, de 54 W de potèn	16,60000	€
			Otros conceptos	9,01000	€
P-287	EH11ZS15	u	Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUAD154H o equivalente de longitud 1.260 mm., Con difusor parabólico, equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 1 de 54 W, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, montado superficialmente	208,25	€
	BH11ZS15	u	Llumenera STI (Sistemas Técnicos Iluminación) model QUADRA ref. QUAD154H o eq	190,36000	€
	BHW13000	u	Parte proporcional de accesorios de luminarias decorativas para línea continua, monta	0,58000	€
	BHU8Z235	u	Làmpada fluorescent de 16 mm de diàmetre i 1150 mm de llargària, de 54 W de potèn	8,30000	€
			Otros conceptos	9,01000	€
P-288	EH11ZS16	u	Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUDSC o equivalente de longitud 2.800 mm., Equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 2 de 54 W, difusor parabólico, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente	471,19	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BH11ZS16	u	Llumenera STI (Sistemas Técnicos Iluminación) model QUADRA ref. QUDSC o equiva	445,00000	€
	BHW13000	u	Parte proporcional de accesorios de luminarias decorativas para línea continua, monta	0,58000	€
	BHU8Z235	u	Làmpada fluorescent de 16 mm de diàmetre i 1150 mm de llargària, de 54 W de potèn	16,60000	€
			Otros conceptos	9,01000	€
P-289	EH11ZS17	u	Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUDSC o equivalente de longitud 4.200 mm., Equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 3 de 54 W, difusor parabólico, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente	615,01	€
	BH11ZS17	u	Llumenera STI (Sistemas Técnicos Iluminación) model QUADRA ref. QUDSC o equiva	580,52000	€
	BHW13000	u	Parte proporcional de accesorios de luminarias decorativas para línea continua, monta	0,58000	€
	BHU8Z235	u	Làmpada fluorescent de 16 mm de diàmetre i 1150 mm de llargària, de 54 W de potèn	24,90000	€
			Otros conceptos	9,01000	€
P-290	EH133220	u	Luminaria decorativa para línea continua con óptica de aluminio acabado satinado y difusor de lamelas de aluminio acabado satinado, numero de tubos fluorescentes 1 de 36 W y diámetro 26 mm con una temperatura de color de 3000 o 4000 K y un grado de rendimiento de color Ra=85, de forma rectangular, con chasis de plancha de acero galvanizado en caliente pintado blanco, con grado de protección IP 207, A.F., montada superficialmente en el techo	114,53	€
	BH133220	u	Luminaria decorativa para línea continua con óptica de aluminio acabado satinado y di	102,87000	€
	BHU81134	u	Lámpara fluorescente de 26 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, de 36 W de pote	3,11000	€
	BHW13000	u	Parte proporcional de accesorios de luminarias decorativas para línea continua, monta	0,58000	€
			Otros conceptos	7,97000	€
P-291	EH2D5A53	u	Luminaria decorativa tipo downlight, con portalámparas G 24 q3, con 2 lámparas fluorescentes horizontales de 26 W y 230 V de tensión de alimentación con una temperatura de color de 3000 o 4000 K y un grado de rendimiento de color Ra=82, con unas dimensiones de empotramiento de 218 mm de diámetro y 158 mm de profundidad, con reflector plateado, grado de protección IP 20, equipo electrónico y colocada empotrada	118,72	€
	BHU82533	u	Lámpara fluorescente con casquillo G24q-3, de 26 W de potencia máxima, 230 V de te	10,06000	€
	BH2D5A53	u	Luminaria decorativa tipo downlight para empotrar, con portalámparas G 24 q3, para 2	98,27000	€
			Otros conceptos	10,39000	€
P-292	EH32Z001	u	Luminaria decorativa tipo aplique, con chasis aluminio extruido y sin difusor, con 2 lámparas halógenas de 26 W, montado superficialmente en paramento vertical	121,15	€
	BH32Z001	u	Llumenera decorativa tipus aplic, amb xassis alumini extruït i sense difusor, amb 2 làm	108,00000	€
	BHWB1001	u	Parte proporcional de elementos para lámparas decorativas de aplique	1,72000	€
			Otros conceptos	11,43000	€
P-293	EH32Z002	u	Luminaria decorativa tipo aplique, con chasis aluminio extruido y sin difusor, con 2 lámparas halógenas de 26 W, montado superficialmente en paramento vertical	125,15	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BH32Z002	u	Llumenera decorativa tipus aplic estanc, amb xassis alumini extruït i sense difusor	112,00000	€
	BHWB1001	u	Parte proporcional de elementos para lámparas decorativas de aplique	1,72000	€
			Otros conceptos	11,43000	€
P-294	EH32ZA02	u	Estructura de brazos móviles Artemide modelo Tolomeo Tavolo o equivalente, de aluminio pulido, orientable en todas las direcciones, con lámpara fluorescente TC-DEL de 18 W, fijada en la tabla	209,53	€
	BH32ZA02	u	Estructura de braços mòbils ARTEMIDE model TOLOMEO TAVOLO o equivalent, d'al	196,38000	€
	BHWB1001	u	Parte proporcional de elementos para lámparas decorativas de aplique	1,72000	€
			Otros conceptos	11,43000	€
P-295	EH41SUII	m	Luminaria LINEALUCE de IGUZZINI para exteriores a colocar integrada en barandilla. 1500 mm. de longitud, de sección rectangular y cuerpo de aluminio, de 230 V de tensión nominal, con parte proporcional de elementos de sujeción y accesorios de conexión, con tubo fluorescente tipo T16, u difusor opal, montado superficialmente sobre paramentos verticales u horizontales	247,23	€
	BH41ASDF	m	Luminaria LINEALUCE de IGUZZINI para exteriores a colocar integrada en barandilla.	205,00000	€
	BH4W1100	u	Parte proporcional de accesorios de interconexión, alimentación, derivación y elemen	19,12000	€
	BH4Y1110	u	Parte proporcional de elementos de sujeción para carriles electrificados bifásicos, para	2,46000	€
	BHU8ZP09	u	Làmp.fluorescent T5 24W 830 16mm.	10,26000	€
			Otros conceptos	10,39000	€
P-296	EH41ZI16	m	Carril electrificado IGUZZINI ref. 6653 de 2000 mm. de longitud, tres encendidas, de sección rectangular y cuerpo de aluminio, de 230 V de tensión nominal, con parte proporcional de elementos de sujeción y accesorios de conexión, con tubo fluorescente de 28W tipo T16, montado superficialmente sobre paramentos verticales u horizontales	293,03	€
	BH4W1100	u	Parte proporcional de accesorios de interconexión, alimentación, derivación y elemen	19,12000	€
	BH4Y1110	u	Parte proporcional de elementos de sujeción para carriles electrificados bifásicos, para	2,46000	€
	BH41ZI16	u	Carril electrificat IGUZZINI ref. 6653 de 2000 mm. de longitud, tres enceses, de secció	250,80000	€
	BHU8ZP09	u	Làmp.fluorescent T5 24W 830 16mm.	10,26000	€
			Otros conceptos	10,39000	€
P-297	EH41ZI17	m	Carril electrificado IGUZZINI ref. 6655 de 3000 mm. de longitud, tres encendidas, de sección rectangular y cuerpo de aluminio, de 230 V de tensión nominal, con parte proporcional de elementos de sujeción y accesorios de conexión, con tubo fluorescente de 35W tipo T16, montado superficialmente sobre paramentos verticales u horizontales	347,27	€
	BH41ZI17	u	Carril electrificat IGUZZINI ref. 6655 de 3000 mm. de longitud, tres enceses, de secció	307,20000	€
	BHU8ZP10	u	Làmp.fluorescent T5 35W 830 16mm.	8,10000	€
	BH4W1100	u	Parte proporcional de accesorios de interconexión, alimentación, derivación y elemen	19,12000	€
	BH4Y1110	u	Parte proporcional de elementos de sujeción para carriles electrificados bifásicos, para	2,46000	€
			Otros conceptos	10,39000	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-298	EH61E831	u	Luminaria de emergencia y señalización rectangular con difusor de policarbonato y cuerpo de ABS, con lámpara fluorescente de 8 W de potencia y lámpara de señalización incandescente, flujo aproximado de 210 lúmenes y 1 hora de autonomía, para cubrir una superficie aproximada de 40 m2, con un grado de protección IP 423, colocado superficialmente, tipo Hydra N5 de Daisalux o equivalente	55,75	€
	BH61E831	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d	50,05000	€
	BHW61000	u	Parte proporcional de accesorios de luminarias de emergencia y señalización	0,50000	€
			Otros conceptos	5,20000	€
P-299	EH61E834	u	Luminaria de emergencia y señalización rectangular con difusor de policarbonato y cuerpo de ABS, con lámpara fluorescente de 8 W de potencia y lámpara de señalización incandescente, flujo aproximado de 210 lúmenes y 1 hora de autonomía, para cubrir una superficie aproximada de 40 m2, con un grado de protección IP 423, colocado enrasado en techo o pared, tipo Hydra N5S con caja ref. KET Hydra ó KEP Hydra de Daisalux o equivalente	69,30	€
	BHW61000	u	Parte proporcional de accesorios de luminarias de emergencia y señalización	0,50000	€
	BH61E834	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d	58,41000	€
			Otros conceptos	10,39000	€
P-300	EHB2Z001	u	Portalámparas LEGRAND mod. 601.52 o equivalente, incluida bombilla de 60 W y material auxiliar para su montaje, montado.	14,96	€
	BHB2Z001	u	Portabombetes LEGRAND mod. 601.52, inclosa bombeta de 60 W i material auxiliar p	6,30000	€
			Otros conceptos	8,66000	€
P-301	EHP4ZI03	u	Proyector para interior orientable IGUZZINI modelo Tecnica ref. 6344 o equivalente, con adaptador para instalación en carril, realizado con aleación de aluminio y material termoplástico, IP20, incorpora lámpara CDM-TC de 35W, equipo de alimentación y transformador electrónico regulable, montado en carril electrificado trifásico no empotrado	378,77	€
	BHUB1100	u	Lámpara de descarga de designación HI-PAR 20, de 64 mm de diámetro, con casquill	73,18000	€
	BHP4ZI03	u	Projector per a interior orientable IGUZZINI model TECNICA ref. 6344 o equivalent, a	295,20000	€
			Otros conceptos	10,39000	€
P-302	EHP4ZP01	u	Campana para interior PHILIPS modelo UnicOne ref. MPK562 o equivalente, con cuerpo de aluminio, con óptica prismática, incorpora lámpara de descarga HIT de 70W, montada superficialmente	404,22	€
	BHUBZ002	u	Làmpada descàrrega HIT/G12,D=20mm,35W	37,83000	€
	BHP4ZP01	u	Campana per a interior PHILIPS model UnicOne ref. MPK562 o equivalent, amb cos d'	356,00000	€
			Otros conceptos	10,39000	€
P-303	EHT1ZH01	u	Regulador crepuscular STI ref. 13164 o equivalente, para la regulación de luminarias 1-10 V. Con parte proporcional de accesorios, soporte y cableado. Instalado.	60,03	€
	BHT1ZH01	u	Regulador crepuscular marca HELVAR model MIMO2 o equivalent, per una càrrega t	53,10000	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Otros conceptos	6,93000 €
P-304	EHT1ZT02	u	Detector de presencia por infrarrojos TEMPER koban mod. FOTOMAT OS-200H o equivalente, con un ángulo de detección de 200 ° y 12 mts. de alcance, temporización entre 5 seg. y 10 minutos con regulación del nivel crepuscular y del alcance, instalado superficial	58,82 €
	BHT1ZT02	u	Detector de presència per infrarojos TEMPER KOBAN mod. FOTOMAT OS-200H o e	51,89000 €
			Otros conceptos	6,93000 €
P-305	EJ13SU02	u	Lavabo de Corcho Natural de Simpleforms, para montaje en encimera, de dimensiones 380x140mm, fijado y montado.	587,20 €
	BJ13SU77	u	Lavabo de Corcho Natural de Simpleforms, para montaje en encimera, de dimensio	576,00000 €
	B7J50010	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocompone	0,36625 €
			Otros conceptos	10,83375 €
P-306	EJ14ZR08	u	Inodoro completo de porcelana de tanque bajo ROCA modelo MERIDIAN o equivalente, de salida vertical / horizontal, con asiento y tapa de caída amortiguada, cisterna y mecanismo de doble descarga 3 / 6 litros y alimentación incorporados, de color blanco, incorpora juego de fijación, colocado sobre el pavimento y conectado a la red de evacuación	295,09 €
	BJ14ZR08	u	Inodor complert de porcellana de tanc baix ROCA model MERIDIAN o equivalent, de s	258,63000 €
	BJ1ZS000	kg	Pasta para sellar el enlace de inodoros, vertederos y placas turcas	1,91100 €
	B7J50010	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocompone	0,17580 €
			Otros conceptos	34,37320 €
P-307	EJ18ZF03	u	Fregadero de acero inoxidable FRANKE modelo BMG ref. 1936150 o equivalente, con 1 pila, de dimensiones 400x400x180mm (largo x ancho x fondo), colocada	143,46 €
	B7J50010	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocompone	0,36625 €
	BJ18ZF03	u	Aigüera d'acer inoxidable FRANKE model BMG ref. 1936150 o equivalent, amb 1 pica,	119,70000 €
			Otros conceptos	23,39375 €
P-308	EJ1AZS01	u	Vertedero de porcelana vitrificada SANGRÀ ref. P301001, de color blanco, de dimensiones 440x330x170 mm. (Ampladaxprofunditatxaltura), con protección de reja ref. D5991BG o equivalente, y conectado a la red de evacuación	166,47 €
	BJ1AZS01	u	Abocador de porcellana vitrificada SANGRÀ ref. P301001, de color blanc, de dimensio	148,14000 €
	BJ1ZS000	kg	Pasta para sellar el enlace de inodoros, vertederos y placas turcas	1,91100 €
	B7J50010	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocompone	0,17580 €
			Otros conceptos	16,24320 €
P-309	EJ23ZT02	u	Grifo monomando para lavabo TRES modelo MAX-TRES ref. 1.61.103 o equivalente, cromada, con entrada de 1 / 2 ", montada	154,17 €
	BJ23ZT02	u	Aixeta monocomandament per a lavabo TRES model MAX-TRES ref. 1.61.103 o equiv	137,92000 €
			Otros conceptos	16,25000 €
P-310	EJ23ZT03	u	Grifo monomando mural TRES modelo MAX-TRES ref. 1.62.160 o equivalente, cromada, con entrada de 1 / 2 ", montada	214,24 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BJ23ZT03	u	Aixeta monocomandament mural TRES model MAX-TRES ref. 1.62.160 o equivalent, Otros conceptos	197,99000 16,25000	€ €
P-311	EJ2981B1	u	Grifo sencilla para lavaderos, mural, montado superficialmente, de latón cromado, precio alto, con grifo y salida exterior roscada de 3/4", incorporadas, con entrada de 1/2"	27,39	€
	BJ2981B1	u	Grifo sencilla para lavaderos, mural, para montar superficialmente, de latón cromado, Otros conceptos	19,27000 8,12000	€ €
P-312	EJ331151	u	Desagüe recto para lavabo, con tapón y cadena incorporados, de latón, de diámetro 1"1/4, roscado a un sifón de latón cromado	15,25	€
	BJ331151	u	Desagüe recto para lavabo, con tapón y cadena incorporados, de latón cromado de diá Otros conceptos	9,83000 5,42000	€ €
P-313	EJ33B1PF	u	Sifón de botella registrable con válvula de ventilación para lavabo, de ABS, cromado, de 40 mm de diámetro, flujo de aire 1,5 l/s, de designación All según norma UNE-EN 12380, conectado a la red de pequeña evacuación	42,55	€
	BJ33B1PF	u	Sifón de botella registrable con válvula de ventilación para lavabo, de ABS, cromado, d Otros conceptos	37,13000 5,42000	€ €
P-314	EJ3847D7	u	Desagüe recto para fregadero, con rebosadero, tapón y cadena incorporados, de PVC, de diámetro 40 mm, conectado a un ramal o a un sifón de PVC	13,46	€
	BJ3847D7	u	Desagüe recto para fregadero, con rebosadero, tapón y cadena incorporados, de PVC Otros conceptos	3,11000 10,35000	€ €
P-315	EJ38B4SF	u	Sifón de botella registrable con válvula de ventilación para fregadero, de ABS, de 40 mm de diámetro, flujo de aire 2,5 l/s, de designación All según norma UNE-EN 12380, conectado a la red de pequeña evacuación	32,32	€
	BJ38B4SF	u	Sifón de botella registrable con válvula de ventilación para fregadero, de ABS, de 40 m Otros conceptos	26,90000 5,42000	€ €
P-316	EJ46U001	u	Barra mural en L para baño adaptado, de 800 mm de longitud, 600 mm de altura y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nilón, colocado con fijaciones mecánicas a pared y suelo.	83,58	€
	BJ46SU12	u	Barra mural en L para baño adaptado, de 800 mm de longitud, 600 mm de altura y 35 Otros conceptos	78,00000 5,58000	€ €
P-317	EJ46U003	u	Barra mural doble abatible para baño adaptado, de 800 mm de longitud y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nilón, colocada con fijaciones mecánicas	268,06	€
	BJ46U003	u	Barra mural doble abatible para baño adaptado, de 800 mm de longitud y 35 mm de d, Otros conceptos	245,76000 22,30000	€ €
P-318	EJA23321	u	Calentador acumulador eléctrico de 30 l de capacidad, con cubeta de acero esmaltado, de 750 a 1500 W de potencia, precio alto, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado	163,52	€
	BJA23320	u	Calentador acumulador eléctrico de 25 l de capacidad, con cubeta de acero esmaltado Otros conceptos	136,44000 27,08000	€ €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-319	EJM12405	u	Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1'', conectado a una batería o a un ramal	97,56	€
	BJM12405	u	Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal	92,14000	€
			Otros conceptos	5,42000	€
P-320	EJMAU010	u	Armario metálico con cierre normalizado, para instalación de contador de agua, de 800 x 600 x 300, instalado empotrado en muro	152,32	€
	BJMAU010	u	Armario metálico con cierre normalizado, para instalación de contador de agua, de 800	131,59000	€
			Otros conceptos	20,73000	€
P-321	ELG3418N	u	Ascensor hidráulico de impulsión oleodinámica directa con un pistón lateral y 0.63 m/s para 6 personas (450 kg) de 4 paradas (9 m), maniobra universal simple puertas de acceso de maniobrabilidad corredera automática de 80 cm de ancho y 210 cm de altura, de acero inoxidable, cabina con puerta corredera automática de acero inoxidable y calidad de acabados mediana	14.435,86	€
	BLA423F0	u	Puerta de acceso corredera automática de acero inoxidable de 80 cm de ancho, 210 c	2.823,72000	€
	BLT14170	u	Selector de paradas para ascensor hidráulico, maniobra universal simple y 0,63 m/s de	281,28000	€
	BLR11100	u	Botonera de piso con acabados de calidad normal, para ascensor con maniobra univer	62,48000	€
	BLN12410	u	Botonera de cabina con acabados de calidad mediana, para ascensor de pasajeros de	65,45000	€
	BLL1N331	u	Bastidor, acabados de cabina de calidad mediana, puerta de cabina corredera automat	2.175,36000	€
	BLJ13114	u	Cuadro y cable de maniobra para ascensor hidráulico de 450 kg de carga útil, 0,63 m/s	2.715,43000	€
	BLF13100	u	Grupo tractor para ascensor hidráulico de 450 kg de carga útil y 0,63 m/s de velocidad	2.577,66000	€
	BL913100	u	Limitador de velocidad y paracaídas para ascensor hidráulico, 450 kg de carga útil y 0,	1.121,68000	€
	BL713100	u	Amortiguador de foso para ascensor hidráulico de 450 kg de carga útil y 0,63 m/s de v	456,56000	€
	BL213410	u	Recorrido de guía y pistón para ascensores hidráulicos de 450 kg de carga útil, 4 para	1.298,22000	€
			Otros conceptos	858,02000	€
P-322	EM31261K	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con armario montado superficialmente	84,24	€
	BM3A1000	u	Armario para extintor para montar superficialmente	27,84000	€
	BM312611	u	Extintor de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado	39,54000	€
	BM31000	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	0,28000	€
			Otros conceptos	16,58000	€
P-323	EMD1U010	u	Detector volumétrico de infrarrojos pasivo, con un ángulo de detección de 90°, con un alcance longitudinal de 15 m, como máximo para montar superficialmente	171,05	€
	BMD1U010	u	Detector volumétrico de infrarrojos pasivo, con un ángulo de detección de 90°, con un	160,69000	€
			Otros conceptos	10,36000	€
P-324	EMD21002	u	Contacto magnético, montado superficialmente	15,80	€
	B0A61600	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	0,60000	€
	BMD21002	u	Contacto magnético, para montar superficialmente	4,84000	€
			Otros conceptos	10,36000	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-325	EMD3ZP01	u	Central de seguridad antirrobo PLANA FABREGA modelo CR-80 o equivalente, microprocesada y bidireccional para 16 zonas, ampliable hasta 48 zonas. Posibilidad combinación zonas cableadas y zonas vía-radio supervisadas. Hasta 99 usuarios con privilegios definibles. Dimensiones: 290x290x95 mm. Incluye módulo de ampliación de 16 zonas ref. ACR-516 o equivalente. Montada en el interior.	316,19	€
	B0A61600	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	0,60000	€
	BMD3ZP01	u	Central de seguretati antirobatori PLANA FABREGA model CR-80 o equivalent, microp	182,00000	€
	BMD3ZP0X	u	Mòdul 16 zones PLANA FABREGA model ACR-516.	67,27000	€
			Otros conceptos	66,32000	€
P-326	EMD43208	u	Sirena electrónica con señal luminosa, protegida contra la apertura de la tapa y la separación de la pared, montada en el exterior	105,93	€
	BMD43200	u	Sirena electrónica con señal luminosa, protegida contra la apertura de la tapa y la sep	94,97000	€
	B0A61600	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	0,60000	€
			Otros conceptos	10,36000	€
P-327	EMD4Z208	u	Sirena electrónica con señal luminosa, protegida de la apertura de la tapa y la separación de la pared, montada interior	98,94	€
	BMD4Z200	u	Sirena electrònica amb senyal lluminós, protegida contra l'obertura de la tapa i la separ	87,98000	€
	B0A61600	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	0,60000	€
			Otros conceptos	10,36000	€
P-328	EMD62623	m	Conductor blindado y apantallado, de 6x0,22 mm ² + 2x0,75 mm ² , colocado en tubo	1,16	€
	BMD62620	m	Conductor blindado y apantallado, de 6x0,22 mm ² + 2x0,75 mm ²	0,53550	€
			Otros conceptos	0,62450	€
P-329	EMDBU005	u	Placa de señalización interior para indicación de medidas de salvamento y vías de evacuación, de 210 x 297 mm, con pintura fotoluminiscente según normas UNE y DIN, fijada mecánicamente	9,57	€
	BMDBU005	u	Placa de señalitzación interior para indicación de medidas de salvamento y vías de ev	3,35000	€
			Otros conceptos	6,22000	€
P-330	EMDWZP01	u	Teclado alfanumérico con pantalla LCD de PLANA FABREGA modelo TCR-298 o equivalente, descripció programable para cada zona, sistema teclas iluminadas, 5 teclas de funciones rápidas, 3 teclas de emergencia, sonidos ajustables independientemente, montado superficialmente	150,74	€
	B0A61600	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	0,30000	€
			Otros conceptos	150,44000	€
P-331	EN12A4F0	u	Válvula de compuerta manual con bridas de diámetro nominal 70 mm, de 16 bar de presión nominal, de fundición	195,25	€
	BN12A4F0	u	Válvula de compuerta manual con bridas de diámetro nominal 70 mm, de 16 bar de pr	178,67000	€
			Otros conceptos	16,58000	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-332	EN12D4F0	u	Válvula de compuerta manual con bridas de diámetro nominal 100 mm, de 16 bar de presión nominal, de fundición	280,64	€
	BN12D4F0	u	Válvula de compuerta manual con bridas de diámetro nominal 100 mm, de 16 bar de p	245,82000	€
			Otros conceptos	34,82000	€
P-333	EN12E4F0	u	Válvula de compuerta manual con bridas de diámetro nominal 125 mm, de 16 bar de presión nominal, de fundición	387,19	€
	BN12E4F0	u	Válvula de compuerta manual con bridas de diámetro nominal 125 mm, de 16 bar de p	329,62000	€
			Otros conceptos	57,57000	€
P-334	EN3444P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente	23,19	€
	BN344420	u	Válvula de esfera manual para encolar, de 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de pre	12,41000	€
			Otros conceptos	10,78000	€
P-335	EN3464P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente	34,13	€
	BN346420	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1" de diámetro nominal, de 16 bar de presión n	24,18000	€
			Otros conceptos	9,95000	€
P-336	EN3474P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1 1/4" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente	44,29	€
	BN347420	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1 1/4" de diámetro nominal, de 16 bar de presió	33,51000	€
			Otros conceptos	10,78000	€
P-337	EN3484P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente	59,38	€
	BN348420	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presió	47,77000	€
			Otros conceptos	11,61000	€
P-338	EN34A4P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 2 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente	187,02	€
	BN34A420	u	Válvula de esfera manual soldada, de 3/4" de diámetro nominal, de 16 bar de presión	170,44000	€
			Otros conceptos	16,58000	€
P-339	EN71ZJ05	u	Válvula tres vías de bronce JOHNSON CONTROLS modelo VG7802NT o equivalente, DN 1 1/2", PN-16, roscado, por agua caliente o fría de climatización, instalada y conectada	96,89	€
	BN71ZJ05	u	Válvula tres vies de bronze JOHNSON CONTROLS model VG7802NT o equivalent, D	87,36000	€
			Otros conceptos	9,53000	€
P-340	EN71ZJ06	u	Válvula tres vías de bronce JOHNSON CONTROLS modelo VG7802PT o equivalente, DN 1 1/4", PN-16, roscado, por agua caliente o fría de climatización, instalada y conectada	143,25	€
	BN71ZJ06	u	Válvula tres vies de bronze JOHNSON CONTROLS model VG7802PT o equivalent, D	133,72000	€
			Otros conceptos	9,53000	€
P-341	EN71ZJ09	u	Servomotor proporcional 0-10 V JOHNSON CONTROLS modelo VA-7152-1001 o equivalente, alimentación 24 Vac, 500 N, IP40, temperatura de trabajo -5 a +55 ° C, instalado	154,84	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			y conectado		
	BN71ZJ09	u	Servomotor proporcional 0-10 V JOHNSON CONTROLS model VA-7152-1001 o equiv	145,31000	€
			Otros conceptos	9,53000	€
P-342	EN816427	u	Válvula de retención de clapeta con rosca, de diámetro nominal 1'', de 16 bar de PN, de bronce, precio alto y montada superficialmente	35,08	€
	BN816420	u	Válvula de retención de clapeta con rosca, de diámetro nominal 1'', de 16 bar de PN,	26,79000	€
			Otros conceptos	8,29000	€
P-343	EN81A427	u	Válvula de retención de clapeta con rosca, de diámetro nominal 2''1/2, de 16 bar de PN, de bronce, precio alto y montada superficialmente	95,82	€
	BN81A420	u	Válvula de retención de clapeta con rosca, de diámetro nominal 2''1/2, de 16 bar de P	82,14000	€
			Otros conceptos	13,68000	€
P-344	EN81ZJ04	u	Válvula antiretorno para instalaciones de saneamiento JIMTEN S-220 ref. 70004 o equivalente, de diámetro nominal 200, con cuerpo de PVC, clapeta plástica, montada	291,60	€
	BN81ZJ04	u	Válvula antiretorno para instalaciones de saneamiento JIMTEN S-220 ref. 70004 o equ	264,25000	€
			Otros conceptos	27,35000	€
P-345	EN81ZJ05	u	Válvula antiretorno para instalaciones de saneamiento JIMTEN S-220 ref. 70005 o equivalente, de diámetro nominal 250, con cuerpo de PVC, clapeta plástica, montada	745,70	€
	BN81ZJ05	u	Válvula antiretorno para instalaciones de saneamiento JIMTEN S-220 ref. 70005 o equ	717,51000	€
			Otros conceptos	28,19000	€
P-346	EN8411D1	u	Válvula de retención de disco con rosca, diámetro nominal 4'', ejecución normal, cuerpo de latón, disco de nylon, asiento de caucho de butadieno acrilonitrilo (NBR), muelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), presión máxima 8 bar, temperatura máxima 100 °C, roscada	115,36	€
	BN8411D1	u	Válvula de retención de disco con rosca, diámetro nominal 4'', ejecución normal, cuerp	65,62000	€
			Otros conceptos	49,74000	€
P-347	EN8412B1	u	Válvula de retención de disco con rosca, diámetro nominal 3'', ejecución reforzada, cuerpo de latón, disco de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), asiento de caucho de butadieno acrilonitrilo (NBR), muelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), presión máxima 12 bar, temperatura máxima 100 °C, roscada	157,97	€
	BN8412B1	u	Válvula de retención de disco con rosca, diámetro nominal 3'', ejecución reforzada, cu	119,01000	€
			Otros conceptos	38,96000	€
P-348	EN917427	u	Válvula de seguridad con rosca, de recorrido corto de diámetro nominal 1''1/4, de 16 bar de PN, de bronce, precio alto y montada superficialmente	217,32	€
	BN917420	u	Válvula de seguridad de recorrido corto con rosca, de diámetro nominal 1''1/4, de 16 b	206,96000	€
			Otros conceptos	10,36000	€
P-349	ENC1U020	u	Válvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAD de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada	53,30	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BNC1U020	u	Válvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en am	45,84000	€
			Otros conceptos	7,46000	€
P-350	ENC1U030	u	Válvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAD de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada	60,50	€
	BNC1U030	u	Válvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en am	53,04000	€
			Otros conceptos	7,46000	€
P-351	ENC1U060	u	Válvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAD de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada	148,39	€
	BNC1U060	u	Válvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en a	115,23000	€
			Otros conceptos	33,16000	€
P-352	ENC2U010	u	Válvula d'equilibrat roscada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de presi3n nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAF de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada	287,75	€
	BNC2U010	u	Válvula d'equilibrat roscada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pre	242,15000	€
			Otros conceptos	45,60000	€
P-353	ENC2U020	u	Válvula d'equilibrat roscada de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de presi3n nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAF de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada	492,16	€
	BNC2U020	u	Válvula d'equilibrat roscada de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pr	446,56000	€
			Otros conceptos	45,60000	€
P-354	ENE16200	u	Filtro colador de 1'' de diàmetre nominal, de 10 bar de presi3n nominal, de bronze y montado roscado	28,89	€
	BNE16200	u	Filtro colador para montar roscado, de 1'' de diàmetre nominal, de 10 bar de presi3n n	18,53000	€
			Otros conceptos	10,36000	€
P-355	ENE16300	u	Filtro colador de 1'' de diàmetre nominal, de 16 bar de presi3n nominal, de lat3n y montado roscado	18,73	€
	BNE16300	u	Filtro colador para montar roscado, de 1'' de diàmetre nominal, de 16 bar de presi3n n	8,37000	€
			Otros conceptos	10,36000	€
P-356	ENE17300	u	Filtro colador de 1''1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de presi3n nominal, de lat3n y montado roscado	27,26	€
	BNE17300	u	Filtro colador para montar roscado, de 1''1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de presi3n	14,82000	€
			Otros conceptos	12,44000	€
P-357	ENE1A300	u	Filtro colador de 2''1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de presi3n nominal, de lat3n y montado roscado	77,70	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BNE1A300	u	Filtro colador para montar roscado, de 2''1/2 de diámetro nominal, de 16 bar de presión	54,90000	€
			Otros conceptos	22,80000	€
P-358	ENE1B300	u	Filtro colador de 3'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón y montado roscado	137,51	€
	BNE1B300	u	Filtro colador para montar roscado, de 3'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión n	110,57000	€
			Otros conceptos	26,94000	€
P-359	ENE1D300	u	Filtro colador de 4'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón y montado roscado	233,96	€
	BNE1D300	u	Filtro colador para montar roscado, de 4'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión n	198,73000	€
			Otros conceptos	35,23000	€
P-360	ENFBU007	u	Válvula de vaciado de 1/2" de diámetro nominal, de PN 16 bar, de precio alto y montada roscada	24,84	€
	BNFBU007	u	Válvula de vaciado de 1/2" de diámetro nominal, PN 16 bar, precio alto y embudo de d	14,48000	€
			Otros conceptos	10,36000	€
P-361	ENL2G4CS	u	Bomba aceleradora centrífuga con motor seco para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen de giro de 3000 rpm, de 13,0 m3/h de caudal y de 18,0 bar de presión en el punto de máximo rendimiento, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por bridas de 40 mm de diámetro nominal y pie de acodadura, montada entre tubos y fijada al soporte, con todas las conexiones hechas	935,43	€
	BNL2G4CS	u	Bomba aceleradora centrífuga con rotor seco para instalaciones de calefacción y clima	852,59000	€
			Otros conceptos	82,84000	€
P-362	ENL2U5GT	u	Bomba aceleradora centrífuga doble con motor seco para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen de giro de 3000 rpm, de 22,0 m3/h de caudal y de 22,0 bar de presión en el punto de máximo rendimiento, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por bridas de 50 mm de diámetro nominal y pie de acodadura, montada entre tubos y fijada al soporte, con todas las conexiones hechas	2.326,98	€
	BNL2U5GT	u	Bomba aceleradora centrífuga doble con rotores secos para instalaciones de calefacci	2.182,01000	€
			Otros conceptos	144,97000	€
P-363	ENL2W6MT	u	Bomba aceleradora centrífuga con motor seco y variador de frecuencia incorporado para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen de giro hasta 1500 rpm, de 50,0 m3/h de caudal máximo y de 20,0 bar de presión máxima, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por bridas de 65 mm de diámetro nominal y pie de acodadura, montada entre tubos y fijada al soporte, con todas las conexiones hechas	3.179,58	€
	BNL2W6MT	u	Bomba aceleradora centrífuga doble con rotor seco y variador de frecuencia incorpora	3.034,61000	€
			Otros conceptos	144,97000	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-364	ENX3U210	u	Grupo de presión de agua de presión constante independiente de la demanda, de 12 m3/h de caudal máximo y de 60 m.c.a. de altura manométrica, de funcionamiento automático, con 2 electrobombas de eje vertical, transductor de presión con válvula, manómetro con válvula, válvulas de compuerta en la aspiración, válvulas de compuerta y retención en la impulsión, colectores de aspiración e impulsión, calderín con válvula y cuadro eléctrico de protección y maniobra con variador de frecuencia con alternancia de funcionamiento de las bombas, montado sobre bancada, conectado a la red de servicio y a la red eléctrica	3.087,78	€
	BNX3U210	u	Grupo de presión de agua de presión constante independiente de la demanda, de 12 Otros conceptos	2.877,42000 210,36000	€ €
P-365	EP24220A	u	Abrepuertas eléctrico de accionamiento automático, con palanca de desbloqueo, empotrado en la puerta con funda	123,84	€
	BP24220A	u	Abrepuertas eléctrico de accionamiento automático, con palanca de desbloqueo y para Otros conceptos	20,21000 103,63000	€ €
P-366	EP2AZG05	u	Conjunto de portero electrónico antivandálico con un acceso GOLMAR o equivalente formado por: .- 1 Placa PVS-295SEAL de 1 pulsador de llamada. .- 1 Caja de empotrar M. .- 1 Fuente de alimentación FA-805. .- 4 Videoteléfono b / n Platea Plus. .- 4 regletas de conexión RCPL Plus. .- 1 repetidor de señal RD-Plus. Se incluye material auxiliar de montaje, instalado	1.744,90	€
	BP2AZG05	u	Conjunt de porter electrònic antivandàlic amb un accés GOLMAR o equivalent format p Otros conceptos	1.579,10000 165,80000	€ €
P-367	EP412023	m	Cable para transmisión de video, de atenuación baja y colocado en tubo	1,50	€
	BP412020	m	Cable para transmisión de vídeo, de atenuación baja Otros conceptos	0,88000 0,62000	€ €
P-368	EP434650	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6 F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 50265, colocado bajo tubo o canal	2,00	€
	BP434650	m	Cable para transmisión de datos con conductores de cobre, de 4 pares, categoría 6 F/ Otros conceptos	1,37550 0,62450	€ €
P-369	EP43L312	u	Cable de interconexión de 4 pares, categoría 6, sin pantalla, de 0,5 m de longitud con doble conector macho RJ45 en los extremos, colocado	8,31	€
	BP43L312	u	Cable d'interconnexió de 4 parells, categoria 6, sense pantalla, de 0,5 m de llargària a Otros conceptos	7,07000 1,24000	€ €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-370	EP43L712	u	Cable de interconexión de 4 pares, categoría 6, sin pantalla, de 2,5 m de largo, con doble conector macho RJ45 en los extremos, colocado	5,83	€
	BP43L612	u	Cable d'interconnexió de 4 parells, categoria 5E, sense pantalla, de 2,5 m de llargària, Otros conceptos	4,59000 1,24000	€ €
P-371	EP731J81	u	Conector para transmisión de voz y datos, del tipo RJ45 simple, categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislante, montado sobre soporte de módulo estrecho	11,29	€
	BP7ZSR10	u	Soporte para 1 conector RJ45/MTRJ/LC duplex, para la adaptación sobre mecanismos	1,17000	€
	BP73J180	u	Conector para transmisión de voz y datos, del tipo RJ45 simple categoría 6 F/UTP, co Otros conceptos	6,11000 4,01000	€ €
P-372	EP74N411	u	Armario metálico con bastidor tipo rack 19'', de 33 unidades de altura, de 1600 x 600 x 600 mm (alto x ancho x profundidad), de 1 compartimentos, con 1 puerta de vidrio de seguridad y cerradura con llave, con paneles laterales y estructura desmontable, colocado	663,45	€
	BP74N410	u	Armario de pie metálico con bastidor tipo rack 19'', de 33 unidades de altura, de 1600x Otros conceptos	621,38000 42,07000	€ €
P-373	EP7Z113B	u	Panel con 24 conectores RJ45 categoría 6 U/UTP integrados, para montar sobre bastidor rack 19'', de 1 unidad de altura, fijado mecánicamente	232,60	€
	BP7Z1C58	u	Panel con 24 conectores RJ45 categoría 6 U/UTP integrados, para montar sobre basti Otros conceptos	151,35000 81,25000	€ €
P-374	EP7Z6529	u	Bandeja extraíble de chapa de acero para armario de comunicaciones rack 19'', sistema de fijación frontal y posterior sobre el bastidor, de 1 unidad de altura, para una carga máxima de 25 kg y una profundidad de 800 mm, fijada mecánicamente	88,00	€
	BP7Z6529	u	Bandeja extraíble de chapa de acero para armario de comunicaciones rack 19'', siste Otros conceptos	79,71000 8,29000	€ €
P-375	EP7Z985B	u	Panel con conectores integrados para armario con bastidor rack 19'', con 48 conectores RJ45 telefónicos categoría 5e, de 1 unidad de altura, fijado mecánicamente	234,93	€
	BP7Z985B	u	Panel con conectores integrados para armario con bastidor rack 19'', con 48 conector Otros conceptos	153,68000 81,25000	€ €
P-376	EP7ZA161	u	Módulo de ventiladores para armario de comunicaciones rack 19'', con 6 ventiladores de tipo axial, de 2 unidades de altura, 230 V de tensión de alimentación y un caudal de aire de 800 m3/h, colocado	260,31	€
	BP7ZA161	u	Módulo de ventiladores para armario de comunicaciones rack 19'', con 6 ventiladores Otros conceptos	252,88000 7,43000	€ €
P-377	EP7ZE261	u	Regleta con 6 bases schucko 2P+T de 10/16 A y 230 V, y un interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A, para armarios rack 19'', de 1 unidad de altura, y montaje horizontal, colocada	207,34	€
	BP7ZE261	u	Regleta con 6 bases schucko 2P+T de 10/16 A y 230 V, y un interruptor automático m Otros conceptos	199,91000 7,43000	€ €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-378	EQ512J81	m2	Encimera de piedra natural calcárea nacional, de 20 mm de espesor, precio medio, de 100 a 150 cm de longitud, colocado sobre soporte mural y empotrado en el paramento	166,12	€
	BJ1ZQ000	u	Soporte mural de acero galvanizado para fregaderos, lavaderos y lavabos colectivos	65,80000	€
	BQ512J80	m2	Piedra natural calcárea nacional para encimeras, de 20 mm de espesor, precio medio, Otros conceptos	68,59000 31,73000	€ €
P-379	EQ5Z1AA0	u	Formación de agujero sobre encimera de piedra natural calcárea, con el canto interior pulido, de forma circular u oval, para empotrar aparatos sanitarios Otros conceptos	131,42 131,42000	€ €
P-380	EQ8AU010	u	Secamanos de aire caliente con sensor electrónico de presencia, fabricado en material vitrificado, de potencia 1800 W, caudal 3,6 m3/minuto y temperatura 61°C, instalado	158,97	€
	BQ8AU010	u	Secamanos por aire caliente con sensor electrónico de presencia, fabricado en materia Otros conceptos	142,39000 16,58000	€ €
P-381	EQZ1SU01	u	Colgador de ropa de corcho, diseñado por Jasper Morrison y producido por Pamar, de medidas diversas (ancho 45-70-100 mm y alto 30-37-41 mm), colocado.	25,95	€
	BQZ1SU77	u	Colgador de ropa de corcho, diseñado por Jasper Morrison y producido por Pamar, de Otros conceptos	15,00000 10,95000	€ €
P-382	FDK2UC25	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricada sin fondo, de 50x50 cm y 50 cm de profundidad, para instalaciones de servicios, colocada sobre solera de hormigón HM-20/P/40/I de 15 cm de espesor y relleno lateral con tierras de la excavación	58,80	€
	B064500C	m3	Hormigón HM-20/P/40/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 40 mm, co	4,61908	€
	BDK2UC25	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricado sin fondo, de 50x50 cm y 50 cm de profu Otros conceptos	22,47000 31,71092	€ €
P-383	FDKZHEC4	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 500x500 mm y clase C250 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero	65,30	€
	B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	1,44350	€
	BDKZHEC0	u	Marco cuadrado y tapa cuadrada de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyad Otros conceptos	49,62000 14,23650	€ €
P-384	FG22TL1K	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 125 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada	3,63	€
	BG22TL10	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la ex Otros conceptos	2,70300 0,92700	€ €
P-385	I2R24200	m3	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales. Otros conceptos	18,19 18,19000	€ €
P-386	I2R540E0	m3	Transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 5 m3 de capacidad.	19,75	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			Otros conceptos	19,75000	€
P-387	I2R540S0	m3	Transporte de residuos especiales (peligrosos) a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 1 m3 de capacidad.	29,10	€
			Otros conceptos	29,10000	€
P-388	I2RA7100	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos de hormigón inertes, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).	5,85	€
	B2RA7100	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos de hormigón inertes, proce	5,85000	€
			Otros conceptos	0,00000	€
P-389	I2RA7360	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos mezclados inertes con una densidad >= 1,35 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).	6,50	€
	B2RA7360	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos mezclados inertes con una	6,50000	€
			Otros conceptos	0,00000	€
P-390	I2RA7540	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos mezclados no peligrosos (no especiales) con una densidad 1,1 a 1,35 t/m3, procedentes de demolición, con código 170904 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).	12,00	€
	B2RA7540	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos mezclados no peligrosos (12,00000	€
			Otros conceptos	0,00000	€
P-391	K2131521	m3	Derribo de cimienta corrido de obra cerámica, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	52,66	€
			Otros conceptos	52,66000	€
P-392	K213SU43	m3	Derribo de foso de ascensor de hormigón armado, a mano y con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión.	159,36	€
			Otros conceptos	159,36000	€
P-393	K214J341	m2	Derribo de losa de escalera de hormigón armado, a mano y con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	39,75	€
			Otros conceptos	39,75000	€
P-394	K214SU11	m3	Derribo de bóveda, con su relleno correspondiente, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	31,83	€
			Otros conceptos	31,83000	€
P-395	K214SU12	u	Formación de paso de instalaciones de 160x60 cm en bóveda y revoltón de ladrillo macizo, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluso formación de refuerzo perimetral con de hormigón armado de 15 cm de espesor siguiendo la forma y altura de la bóveda.	268,15	€
	B0D31000	m3	Lata de madera de pino	12,64740	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B0B2C000	kg	Acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2	20,40000	€
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	1,35000	€
	B0D625A0	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	34,24000	€
	B0D71130	m2	Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 10 usos	3,90000	€
	B065960B	m3	Hormigón HA-25/B/20/IIa de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, co	14,55600	€
			Otros conceptos	181,05660	€
P-396	K2161511	m2	Derribo de tabique de cerámica de 5 cm de espesor, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	5,27	€
			Otros conceptos	5,27000	€
P-397	K2163511	m2	Derribo de tabicón de cerámica de 10 cm de espesor, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	6,37	€
			Otros conceptos	6,37000	€
P-398	K2164771	m2	Derribo de pared de cerramiento cerámico de 15 cm de espesor, a mano y con martillo rompedor manual y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	12,19	€
			Otros conceptos	12,19000	€
P-399	K216SU11	u	Perforación puntual en pared de cerramiento de piedra o cerámica, para apoyo de losa de hormigón, de medidas aproximadas 50x25 cm, a mano y con martillo rompedor manual y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	51,83	€
			Otros conceptos	51,83000	€
P-400	K2182231	m2	Repicado de enfoscado de mortero de cemento, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	10,91	€
			Otros conceptos	10,91000	€
P-401	K2182301	m2	Repicado de enyesados, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	7,28	€
			Otros conceptos	7,28000	€
P-402	K2182C01	m2	Repicado de estucos i/o reboques, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	9,09	€
			Otros conceptos	9,09000	€
P-403	K2183651	m2	Arranque de falso techo de yeso, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	5,82	€
			Otros conceptos	5,82000	€
P-404	K218U003	m2	Repicado de morteros de las juntas de paramento de piedra, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor	14,55	€
			Otros conceptos	14,55000	€
P-405	K2192913	m2	Derribo de solera de hormigón ligeramente armado, de hasta 15 cm de espesor, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	9,98	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			Otros conceptos	9,98000	€
P-406	K2194421	m2	Arranque de pavimento cerámico, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	5,46	€
			Otros conceptos	5,46000	€
P-407	K2199511	m	Derribo de peldaño de obra, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	4,54	€
			Otros conceptos	4,54000	€
P-408	K219SU11	m	Derribo de escalon de piedra artificial, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	10,78	€
			Otros conceptos	10,78000	€
P-409	K21AURA2	u	Desmontaje de hoja, cerco y accesorios de puerta con valor patrimonial, de grandes dimensiones, de 20 m2, como máximo, con recuperación de herrajes, hecho por restaurador, con medios manuales, acopio de material para su reutilización o restauración y carga de escombros sobre camión o contenedor. Grado de dificultad mediano	148,55	€
			Otros conceptos	148,55000	€
P-410	K21AURB3	u	Desmontaje de hoja, cerco y accesorios de ventanillo en cubierta de hasta 3 m2, con medios manuales, y carga de escombros sobre camión o contenedor.	39,06	€
			Otros conceptos	39,06000	€
P-411	K21Z2760	m	Corte en pared de obra cerámica, de 6 a 8 cm de profundidad, con disco de carborundo.	6,75	€
			Otros conceptos	6,75000	€
P-412	K222PA11	m3	Excavación de zanjas y pozos de hasta 1,5 m de profundidad, en terreno blando, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.	50,93	€
			Otros conceptos	50,93000	€
P-413	K2231211	m3	Excavación de recalces, de profundidad como máximo 1,5 m, en terreno blando, con medios manuales y con carga manual sobre camión o contenedor.	82,66	€
			Otros conceptos	82,66000	€
P-414	K33535H4	m3	Hormigón para recalces a una profundidad <= 3 m, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba.	110,42	€
	B065960B	m3	Hormigón HA-25/B/20/IIa de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, co	80,05800	€
			Otros conceptos	30,36200	€
P-415	K335SUH4	u	Formación de dado de hormigón de 30x30x20 cm para base de apoyo de perfiles de acero, con hormigón HA-25/B/20/IIa armado con 4 diámetros del 10 y 4 estribos del 6. Incluye encofrado, formación del hueco en el muro y retirada de runa con carga sobre camión o contenedor.	104,06	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B0D31000	m3	Lata de madera de pino	6,32370	€
	B0A31000	kg	Clavo de acero	0,11500	€
	B065960B	m3	Hormigón HA-25/B/20/Ila de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, co	8,73360	€
			Otros conceptos	88,88770	€
P-416	K33B4000	kg	Armadura para recalces AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2.	1,40	€
	B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,01112	€
			Otros conceptos	1,38888	€
P-417	K33BPA00	u	Anclaje de micropilote tipo 1 formado por 4 d-20 de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2. sodadas al tubo de acero del micropilote	17,39	€
			Otros conceptos	17,39000	€
P-418	K33DD103	m2	Encofrado con tablero de madera para recalce de cimentación, de profundidad <= 3 m.	48,14	€
	B0DZA000	l	Desencofrante	0,10040	€
	B0A31000	kg	Clavo de acero	0,17262	€
	B0D61110	m3	Puntal redondo de madera de 7 a 9 cm de diámetro y de 2 a 2,5 m de altura, para 3 us	1,14992	€
	B0D31000	m3	Lata de madera de pino	0,40050	€
	B0D71130	m2	Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 10 usos	1,49435	€
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	0,99000	€
			Otros conceptos	43,83221	€
P-419	K3D1PA55	m	Ejecución de micropilotes tipo 2 de 140 mm de diámetro con menos de un 25% de perforación en hormigón armado o roca dura, armado con barra B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2 Titan de 32 mm. de diámetro y lechada de cemento Portland, para una resistencia de 300 kg/cm2.	107,62	€
	B0111000	m3	Agua	0,00420	€
	B0511302	t	Cemento pórtland CEM I 32,5 N según UNE-EN 197-1, a granel	0,28428	€
			Otros conceptos	107,33152	€
P-420	K3DZ2000	u	Desplazamiento, montaje y desmontaje en la obra de equipo de ejecución de micropilotes.	2.925,00	€
			Otros conceptos	2.925,00000	€
P-421	K3F515J4	m3	Hormigón para encepados, HA-25/F/20/Ila, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido bomba	130,10	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B065960A	m3	Hormigón HA-25/F/20/Illa de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 20 mm, con Otros conceptos	93,51100 36,58900	€ €
P-422	K3FB4000	kg	Armadura para encepados AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2	1,20	€
	B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm Otros conceptos	0,00665 1,19335	€ €
P-423	K3FDD100	m2	Encofrado con tablero de madera de pino para encepados	29,63	€
	B0A31000	kg	Clavo de acero	0,17262	€
	B0D71130	m2	Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 10 usos	1,43000	€
	B0D31000	m3	Lata de madera de pino	0,80100	€
	B0DZA000	l	Desencofrante	0,10040	€
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos Otros conceptos	1,34987 25,77611	€ €
P-424	K442502C	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para elementos de anclaje, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con tornillos	1,85	€
	B44Z5025	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminad Otros conceptos	1,34000 0,51000	€ €
P-425	K443SU13	u	Formación de hueco B1 en fachada posterior. Medidas luz de paso 280x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de dos perfiles UPN-200, soldado de platina inferior de 6 mm de espesor y pasadores roscados de varilla diámetro 12 mm cada 50 cm (perfiles con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales (procedimiento según plano estructura), derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor.	737,20	€
	B0D625A0	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	8,56000	€
	B0716000	kg	MORTER EXPANSIU	6,10000	€
	B44Z5011	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminad	234,60000	€
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos Otros conceptos	5,40000 482,54000	€ €
P-426	K443SU14	u	Formación de hueco B2 en pared central. Medidas luz de paso 105x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de perfil HEB-140 (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales, derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor.	534,80	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	B0716000	kg	MORTER EXPANSIU	6,10000 €
	B0D625A0	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	8,56000 €
	B44Z5011	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminad	32,20000 €
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	5,40000 €
			Otros conceptos	482,54000 €
P-427	K443SU17	u	Formación de hueco B4. Medidas luz de paso 140x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de perfil HEB-140 (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales, derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor.	474,99 €
	B0D625A0	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	8,56000 €
	B0716000	kg	MORTER EXPANSIU	6,10000 €
	B44Z5011	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminad	53,36000 €
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	5,40000 €
			Otros conceptos	401,57000 €
P-428	K443SU18	u	Formación de hueco B5 en sótano. Medidas luz de paso 100x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de dos perfiles UPN-180, soldado de platina inferior de 6 mm de espesor y pasadores roscados de varilla diámetro 12 mm cada 50 cm (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales (procedimiento según plano estructura), derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor.	566,99 €
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	5,40000 €
	B44Z5011	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminad	145,36000 €
	B0716000	kg	MORTER EXPANSIU	6,10000 €
	B0D625A0	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	8,56000 €
			Otros conceptos	401,57000 €
P-429	K443SU19	u	Formación de hueco B6 en sótano. Medidas luz de paso 95x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de dos perfiles UPN-120, soldado de platina inferior de 6 mm de espesor y pasadores roscados de varilla diámetro 12 mm cada 50 cm (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales (procedimiento según plano estructura), derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor.	494,31 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B44Z5011	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminad	72,68000	€
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	5,40000	€
	B0716000	kg	MORTER EXPANSIU	6,10000	€
	B0D625A0	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	8,56000	€
			Otros conceptos	401,57000	€
P-430	K443SU20	u	Formación de dintel B7 en sótano. Incluye: colocación de perfil UPN-200 (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con ladrillo macizo y mortero expansivo, apuntalamiento de bóveda con tablonos y puntales estructurales, y carga de escombros. Retiro de escombros y carga a contenedor.	299,16	€
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	5,40000	€
	B0D625A0	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	8,56000	€
	B44Z5011	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminad	103,04000	€
	B0716000	kg	MORTER EXPANSIU	6,10000	€
	B0F15252	u	Ladrillo macizo de elaboración mecánica, de 290x140x50 mm, caras vistas, categoría I	42,90000	€
			Otros conceptos	133,16000	€
P-431	K4445111	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para viguetas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra	1,61	€
	B44Z5011	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminad	0,92000	€
			Otros conceptos	0,69000	€
P-432	K522SS23	u	Formación de chimenea en tejado cerámico, de medidas aproximadas 80x30 cm. Incluye derribo de tejado (entrevigado) y retirada de runa, formación de pared de cerramiento con ladrillo macizo, revoco interior y exterior y aplicación de dos manos de pintura, recolocación de tejas en el perímetro de la nueva chimenea y sellado del conjunto.	344,95	€
	E6126R3W	m2	Pared divisoria apoyada de espesor 14 cm, ladrillo macizo de elaboración mecánica, H	137,97905	€
	B52219N0	u	Teja árabe de cerámica de fabricación mecánica de color envejecido, de 30 piezas/m2,	5,40000	€
			Otros conceptos	201,57095	€
P-433	K522SUNK	u	Reconstrucción de abertura en tejado de medidas aproximadas 150x80 cm, con encofrado y hormigonado, con varillas de armar, rasilla interior de las mismas características que la existente, colocación de teja árabe mecánica de cerámica de color envejecido igual a la existente, colocada con mortero mixto 1:2:10 elaborado en obra con hormigonera de 165 l	323,97	€
	E4BC4000	kg	Armadura para losas de estructura AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD	35,02775	€
	E4DC1D00	m2	Montaje y desmontaje de encofrado para losas, a una altura <= 3 m, con tablero de ma	41,50563	€
	B52219N0	u	Teja árabe de cerámica de fabricación mecánica de color envejecido, de 30 piezas/m2,	17,82000	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	E45C18H4	m3	Hormigón para losas, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del ári	28,05151	€
			Otros conceptos	201,56511	€
P-434	K69RSU0R	m	Repicado y saneado de todo el lateral, retorno y interior de la base de la barandilla de la escalera existente, con repicado y limpieza del mortero de cal, saneamiento, aplicación de mortero de reparación tixotrópico y de retracción controlada, cosido de fisuras y acabado estucado con estuco de cal de leña pagada enriquecido con resinas.	191,35	€
	B0715100	kg	Mortero polimérico de cemento con resinas sintéticas y fibras, tixotrópico y de retracción	18,39600	€
	B071S500	kg	Mortero de cal de resistencia a compresión de 5 a 9 N/mm ² , con resinas sintéticas.	11,00000	€
			Otros conceptos	161,95400	€
P-435	K7B111F0	m2	Geotextil formado por filetero de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 200 a 250 g/m ² , colocado sin adherir	3,16	€
	B7B111F0	m2	Geotextil formado por filetero de polipropileno no tejido, ligado mecánicamente de 200 a	1,89200	€
			Otros conceptos	1,26800	€
P-436	K7B21H0L	m2	Lámina separadora de polietileno de 150 µm y 144 g/m ² , colocada no adherida	1,26	€
	B7711H00	m2	Velo de polietileno de espesor 150 µm y peso 144 g/m ²	0,30800	€
			Otros conceptos	0,95200	€
P-437	K7P11111	m	Tratamiento del nivel de humedad capilar en paramento vertical de obra cerámica maciza de <= 30 cm de espesor, a una cara, mediante inyección, con producto hidrofugante, con 25 perforaciones perpendiculares a la base del muro, al tresbolillo e inclinadas hacia el suelo, por metro, inclinadas 30° hacia el suelo, equidistantes 20 cm, de 20 mm de diámetro, con una profundidad de 2/3cm del espesor del muro, limpieza de los orificios e inyección hasta la saturación con boquillas de alta presión de producto hidrofugante de base ácido silícico y hidrofugante y obturación con mortero mixto 1:2:10	196,84	€
	B75A2200	l	Producto hidrofugante de base ácido silícico y hidrofugante	53,55000	€
			Otros conceptos	143,29000	€
P-438	K81116K0	m2	Enfoscado previo sobre paramento vertical exterior, a más de 3,00 m de altura, con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra	18,20	€
			Otros conceptos	18,20000	€
P-439	K81131K2	m2	Enfoscado maestreado sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra, fratasado	20,42	€
			Otros conceptos	20,42000	€
P-440	K81136K1	m2	Enfoscado maestreado sobre paramento vertical exterior, a más de 3,00 m de altura, con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra, acabado regleado	23,37	€
			Otros conceptos	23,37000	€
P-441	K8110LK1	m	Formación de aristas, y recercado del perímetro de puertas y ventanas con los recercados necesarios, con conectores de acero, ladrillo mazizo y mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra	32,96	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B0F19251	u	Ladrillo macizo de elaboración mecánica R-30, de 290x140x50 mm, para revestir, cate	1,36000	€
	B0B2N210	kg	Acero inoxidable austenítico en barras corrugadas con molibdeno, de designación AISI	1,96480	€
			Otros conceptos	29,63520	€
P-442	K8121913	m2	Enyesado a buena vista sobre paramento de núcleo de comunicación vertical, con yeso B1 acabado enlucido con escayola A	8,35	€
	B0522300	kg	Yeso escayola de designación A, según la norma UNE-EN 13279-1	0,07600	€
			Otros conceptos	8,27400	€
P-443	K8443200	m2	Falso techo continuo de placas de yeso laminado tipo estándar (A), para revestir, de 12,5 mm de espesor y borde afinado (BA), con sujeción de barra enroscada al techo mediante entramado oculto con suspensión , para una altura de techo de 4m como máximo	21,96	€
	B7J500ZZ	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,51557	€
	B84ZB0E0	m2	Entramado metálico oculto con suspensión autoniveladora de barra roscada, para fals	3,35000	€
	B0CC1310	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, según la norma UNE-EN 52	4,12650	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,13230	€
	B0A44000	cu	Tornillos para placas de yeso laminado	1,69920	€
			Otros conceptos	12,13643	€
P-444	K84BSUAA	m2	Falso techo de panel ancho de aluminio tipo Luxalon 300L, de mecanización lisa y pintada al horno, sistema desmontable con entramado visto y suspensión autoniveladora de pletina	51,92	€
	B84BSU87	m2	Panel ancho de aluminio tipo Luxalon 300L, de mecanización lisa y pintada al horno.	42,10500	€
	B84ZK030	m2	Entramado metálico visto con suspensión autoniveladora de pletina, para falso techo d	3,29000	€
			Otros conceptos	6,52500	€
P-445	K863SU01	u	Carpintería metálica tipo C.10 de 1712 cm de longitud y altura variable (de 176 cm a 95 cm), con elementos laterales de 70x176 cm y 70x95 cm, formada con estructura de tubos de acero galvanizado 40x40x3 mm, forrada en ambas caras con plancha de acero corten de 2 mm de espesor (cara exterior chapa perforada y cara interior chapa lisa), colocada con fijaciones mecánicas. Incluye pasamano de chapa de acero corten de 6 mm de espesor, con pliegues para colocación de luminaria. Todo según detalle planos.	2.844,35	€
	B0A62F00	u	Taco de acero de d 10 mm, con tornillo, arandela y tuerca	30,80000	€
	B44ZS043	kg	Acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (corten) S355J0WP según	1.895,45000	€
	B44Z5026	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminad	571,20000	€
			Otros conceptos	346,90000	€
P-446	K863SU02	u	Carpintería metálica tipo C.11 de 993 cm de longitud y altura variable (de 147 cm a 134 cm) formada con estructura de tubos de acero 40x40x3 mm, forrada en ambas caras con plancha de acero corten de 2 mm de espesor (cara exterior chapa perforada y cara interior chapa lisa), colocada con fijaciones mecánicas. Incluye pasamano de chapa de acero corten de 6 mm de espesor, con pliegues para colocación de luminaria. Todo según detalle planos.	1.328,90	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B44ZS043	kg	Acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (corten) S355J0WP según	998,80000	€
	B0A62F00	u	Taco de acero de d 10 mm, con tornillo, arandela y tuerca	14,08000	€
	B44Z5026	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminad	100,80000	€
			Otros conceptos	215,22000	€
P-447	K863SU12	m2	Pavimento exterior con planchas de acero corten de 93 cm de ancho, 3 mm de espesor y longitud variable (de 220 cm a 210 cm), colocada con fijaciones mecánicas sobre estructura de soportación de acero galvanizado (marco perimetral con L 60x4 mm y costillas intermedias de tubo 60x40x4 mm). Incluye parte proporcional de formación de rampa, escalones, canal, piezas especiales y remates laterales y superiores. Todo según detalle planos.	317,23	€
	B44ZSU60	m2	Pavimento exterior con planchas de acero corten de 93 cm de ancho, 3 mm de espeso	299,97000	€
			Otros conceptos	17,26000	€
P-448	K863SU13	m2	Pavimento exterior con planchas perforadas de acero corten 3 mm de espesor, colocada con fijaciones mecánicas sobre estructura de soportación de acero galvanizado (marco perimetral con L 60x4 mm y costillas intermedias de tubo 60x40x4 mm). Incluye parte proporcional de piezas especiales y remates laterales. Todo según detalle planos.	343,42	€
	B44ZSU54	m2	Pavimento exterior con planchas perforadas de acero corten 3 mm de espesor, coloca	324,21000	€
			Otros conceptos	19,21000	€
P-449	K863XX01	m2	Revestimiento de paramento vertical exterior con plancha perforada de acero corten de 3 mm de espesor, colocada soldada a estructura de tubo de acero galvanizado y pintado de 40x40x2'5 mm. Incluye parte proporcional de piezas especiales y remates. Perforación circular rectilínea de 20 mm de diámetro cada 30 cm con reservas perimetrales a cuatro caras, según plano.	77,22	€
	B44Z5026	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminad	10,08000	€
	B44ZSS23	m2	Plancha perforada de acero corten de 3 mm de espesor. Perforación circular rectilínea	51,13500	€
			Otros conceptos	16,00500	€
P-450	K874GISD	m2	Preparación de superficie de perfiles de acero laminado en caliente, con chorro de arena de sílice seca y 80 micras de epoxizinc	12,49	€
	B0314500	t	Arena de sílice, de 0 a 3,5 mm	2,91977	€
			Otros conceptos	9,57023	€
P-451	K8781131	m2	Limpieza de paramento vertical de piedra o cerámico con chorro de arena de sílice desecada a baja presión	84,13	€
	B0314500	t	Arena de sílice, de 0 a 3,5 mm	76,83600	€
	B0111000	m3	Agua	0,00210	€
			Otros conceptos	7,29190	€
P-452	K8781132	m2	Limpieza de paramento curvo (bóvedas) de piedra y/o cerámica con chorro de arena de sílice desecada a baja presión	85,95	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B0111000	m3	Agua	0,00210	€
	B0314500	t	Arena de sílice, de 0 a 3,5 mm	76,83600	€
			Otros conceptos	9,11190	€
P-453	K8781170	m2	Limpieza de paramentos verticales, arcos, pilares y bobedas de ladrillo macizo con chorro de polvo de vidrio micronizado húmedo a presión, 8 bar., dejando totalmente limpia la cerámica, incluso repicado manual previo de las zonas de mayor recubrimiento. Rejuntado de juntas con cal grasa pigmentada, hidrofugado de toda la superficie con un hidrofugante consolidante. Retirada y carga de escombros a contenedor	52,06	€
	B8819000	m3	Pasta de cal grasa y polvo mármol	0,45856	€
	B0111000	m3	Agua	0,00210	€
	B8B15000	kg	Protector hidrófugo	1,48280	€
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	42,72000	€
			Otros conceptos	7,39654	€
P-454	K87CU164	m2	Consolidación superficial de bóveda de ladrillo con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en tres capas	9,11	€
	B8ZAS000	kg	Consolidante de silicato de etilo para piedra natural	2,89044	€
			Otros conceptos	6,21956	€
P-455	K8811210	m2	Estucado de cal y arena de mármol blanco, colocado mediante extendida sobre paramento enfoscado, acabado enlucido	16,99	€
			Otros conceptos	16,99000	€
P-456	K881121A	m2	Estucado de cal y arena de mármol blanco, colocado mediante extendida sobre paramento enfoscado, acabado enlucido y esgrafiado a dos capas	51,82	€
			Otros conceptos	51,82000	€
P-457	K88ROL02	u	Reparación del recercado (molduras en jambas y dinteles) de los ventanales con mortero con aditivos, mixto de cemento blanco de albañilería, cal y arena de mármol blanco, acabado con dos capas de líquido protector para acabados teñido con colorante igual que las existentes en el edificio	236,93	€
	B0818110	kg	Colorante en polvo para mortero	2,14200	€
	B8ZZB000	kg	Líquido protector para acabados de paramentos de piedra y estuco	6,55800	€
			Otros conceptos	228,23000	€
P-458	K88ROL03	u	Formación del recercado (molduras) del perímetro de los balcones con mortero con aditivos, mixto de cemento blanco de albañilería, cal y arena de mármol blanco, acabado con dos capas de líquido protector para acabados teñido con colorante igual que las existentes en el edificio	499,98	€
	B0818110	kg	Colorante en polvo para mortero	2,14200	€
	B8ZZB000	kg	Líquido protector para acabados de paramentos de piedra y estuco	6,55800	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Otros conceptos	491,28000 €
P-459	K88ROL04	m	Reparación y/o formación del almoadillado de las esquinas (las dos caras), con mortero con aditivos, mixto de cemento blanco de albañilería, cal y arena de mármol blanco, acabado texturado y maquillado con dos capas de líquido protector para acabados teñido con colorante todo igual que los existentes en el edificio	225,91 €
	B0818110	kg	Colorante en polvo para mortero	2,14200 €
	B8ZZB000	kg	Líquido protector para acabados de paramentos de piedra y estuco	6,55800 €
			Otros conceptos	217,21000 €
P-460	K898K2A0	m2	Pintado de paramento horizontal de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado	5,00 €
	B8ZA1000	kg	Selladora	0,65025 €
	B89ZPD00	kg	Pintura plástica para interiores	1,32467 €
			Otros conceptos	3,02508 €
P-461	K898U002	m2	Pintado de paramento vertical interior, con pintura mineral al silicato, con una capa de fondo y dos de acabado	10,57 €
	B8ZAT030	l	Diluyente de pintura mineral al silicato para interiores y exteriores	1,00200 €
	B8ZAT120	kg	Pintura de fondo a base de silicatos, para interiores	2,69600 €
	B89ZNU30	kg	Pintura mineral al silicato de un componente, con color de intensidad fuerte, para interi	4,48700 €
			Otros conceptos	2,38500 €
P-462	K898U003	m2	Pintado de paramento curvo (bóveda) interior, con pintura mineral al silicato, con una capa de fondo y dos de acabado	11,76 €
	B89ZNU30	kg	Pintura mineral al silicato de un componente, con color de intensidad fuerte, para interi	4,48700 €
	B8ZAT120	kg	Pintura de fondo a base de silicatos, para interiores	2,69600 €
	B8ZAT030	l	Diluyente de pintura mineral al silicato para interiores y exteriores	1,00200 €
			Otros conceptos	3,57500 €
P-463	K93617B0	m2	Solera de hormigón HA-25/P/20/l, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de espesor 15 cm	17,50 €
	B065910C	m3	Hormigón HA-25/P/20/l de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con	10,72230 €
			Otros conceptos	6,77770 €
P-464	K93ASU24	m2	Limpieza de la capa de compresión de los forjados, repicado de las partes con mayor rugosidad y salientes, aplicación de 6 a 8 mm. de espesor de mortero autonivelante y/o pasta autonivelante de fraguado rápido para soportes absorbentes, previa imprimación específica	14,92 €
	B93A0220	kg	Pasta autonivelante de fraguado rápido	12,44400 €
	B8ZAM000	kg	Imprimación fijadora acrílica	0,17100 €
			Otros conceptos	2,30500 €
P-465	KB11SU91	m	Pasamano continuo curvado de madera de roble envejecido y barnizado (de medidas y forma según detalle plano), anclado con tornillos a barandilla existente.	133,17 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B0A62F00	u	Taco de acero de d 10 mm, con tornillo, arandela y tuerca	1,76000	€
	BB11SU78	m	Pasamano continuo curvado de madera de roble envejecido y barnizado (de medidas	110,00000	€
			Otros conceptos	21,41000	€
P-466	KB1RU003	m	Restauración de barandilla metálica de fundición, con sustitución de elementos deteriorados, ajuste de los remaches, enderezamiento de barrotes, balaustros y baquetas, revisión de las grapas de anclaje, decapado de pinturas, eliminación de óxidos, limpieza general y limpieza de uniones con chorro de aire a presión	92,60	€
	B0172000	l	Disolvente universal	1,35660	€
	B8ZAJ000	kg	Producto decapante	1,55400	€
	BB1ZU001	kg	Barrotes de fundición gris	12,10000	€
			Otros conceptos	77,58940	€
P-467	KB1RU012	u	Restauración del barrote inicial de la barandilla de escalera. Retirada del existente, confección de molde, y colocación del nuevo elemento en la obra. Características iguales al existente en la obra.	645,42	€
	BB1ZU78	u	Confección de molde, y formación de nuevo elemento.	600,00000	€
	B0907200	kg	Adhesivo de resinas epoxi sin disolventes, de dos componentes y baja viscosidad para	3,03600	€
			Otros conceptos	42,38400	€
P-468	KD14SU01	m	Forrado de bajante con tubo de acero corten de diámetro nominal 125 mm y 2 mm de espesor, con los extremos preparados para una unión de campana con anilla elástica de estanqueidad, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas	60,87	€
	BD14SU77	m	Tubo de acero corten de diámetro nominal 125 mm y 2 mm de espesor	36,40000	€
	BDY41C00	u	Elemento de montaje para bajante de tubo de fundición gris de diámetro nominal 125	1,72000	€
	BD1Z5000	u	Brida para tubo de plancha galvanizada	5,04500	€
			Otros conceptos	17,70500	€
P-469	KE4ZHJ0D	u	Sombrerete de chimenea con lamas de plancha de acero galvanizado y lacado, de 800x300 mm, colocado con fijaciones mecánicas	435,90	€
	BE4DJ04D	u	Sombrerete de chimenea de plancha de acero galvanizado, con lamas, de 800 mm de	382,64000	€
			Otros conceptos	53,26000	€
P-470	KQR8SU60	m	Aplicación de producto conservante y consolidante, transparente, en franja inferior de 20 cm de paredes decoradas.	12,81	€
	B8ZASU78	kg	Producto conservante y consolidante, transparente	0,65000	€
			Otros conceptos	12,16000	€
P-471	KQR8SU89	m	Restitución de cenefas en paredes y techos, realizado con técnicas de restauración igualando con las pinturas al aceite existentes. Pintado de las superficies sin dibujos con pintura al silicato. Grado de dificultad bajo	84,96	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B89ZNU40	kg	Pintura mineral al silicato de un componente, con color de intensidad fuerte, para exter	11,53800	€
			Otros conceptos	73,42200	€
P-472	KQR8U001	m2	SALA ENTRADA. Eliminación del recubrimiento de cal o yeso consevando la pintura mural, realizado con técnicas de restauración (repasando i igualando todas las pinturas al aciete, previa imprimación de fijador) , masillado y pulido de la superficie sin pinturas, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Pintado de las superficies sin dibujos con pintura al silicato. Grado de dificultad bajo	38,87	€
	B89ZNU40	kg	Pintura mineral al silicato de un componente, con color de intensidad fuerte, para exter	4,23060	€
			Otros conceptos	34,63940	€
P-473	KQR8U011	m2	Eliminación del recubrimiento de cal o yeso en paredes y techos, consevando la pintura mural, realizado con técnicas de restauración (repasando i igualando todas las pinturas al aciete, previa imprimación de fijador) , estendido de estuco sintético de cal enriquecida con resinas acabado bruñido con ceras naturales. Retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Grado de dificultad bajo	47,25	€
	B89ZNU40	kg	Pintura mineral al silicato de un componente, con color de intensidad fuerte, para exter	4,23060	€
	B8819000	m3	Pasta de cal grasa y polvo mármol	1,14640	€
			Otros conceptos	41,87300	€
P-474	KQR8UE33	m2	Limpieza manual con agua y jabon neutro de dibujos y cenefas, masillado de las zonas deterioradas, repintado con pintura al aceite y fijación de las mismas con una capa de varniz mate	52,66	€
	B8ZAS030	kg	Consolidante acrílico Paraloid B72 o equivalente	0,58700	€
	B017U015	l	Productos disolventes y parte proporcional de apósitos	3,44500	€
			Otros conceptos	48,62800	€
P-475	KQR8UF13	m2	SALA DE ENTRADA. Reintegración de capa pictórica con representación (dibujos, figuras), en techo.Grado de dificultad alto	249,08	€
	B017U015	l	Productos disolventes y parte proporcional de apósitos	0,68900	€
	B8ZZU100	kg	Pigmentos o colorantes y aglutinantes con parte proporcional de pinceles	5,26500	€
			Otros conceptos	243,12600	€
P-476	KQRFSDFG	m2	Decoración de carpintería de madera restaurada con motivos y patrones según DF.	67,92	€
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	25,76000	€
			Otros conceptos	42,16000	€
P-477	KQRFU733	u	Carpintería tipo E.00 de 85x162 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la msima madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.	286,20	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	13,24800	€
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	7,17200	€
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	89,00000	€
			Otros conceptos	176,78000	€
P-478	KQRFU734	u	Carpintería tipo E.01 de 176x330 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.	798,16	€
	BAZGC170	u	Herraje para puerta de interior, precio superior, con dos hojas batientes	22,17000	€
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	25,76000	€
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	338,20000	€
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	13,04000	€
			Otros conceptos	398,99000	€
P-479	KQRFU735	u	Carpintería tipo E.02 de 136x280 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.	574,81	€
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	213,60000	€
	BAZGC170	u	Herraje para puerta de interior, precio superior, con dos hojas batientes	22,17000	€
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	13,04000	€
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	25,76000	€
			Otros conceptos	300,24000	€
P-480	KQRFU736	u	Carpintería tipo EX.03 de 121+31x281 cm.,de madera existente, ampliada con una tarja lateral vidriera fija, con madera de pino melis vieja. Limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.	630,20	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	213,60000 €
	BAZGC170	u	Herraje para puerta de interior, precio superior, con dos hojas batientes	22,17000 €
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	25,76000 €
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	13,04000 €
			Otros conceptos	355,63000 €
P-481	KQRFU737	u	Carpintería tipo E.06 de 206x378 cm., de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas (Punto redondo) de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.	1.081,65 €
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	19,56000 €
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	28,70400 €
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	427,20000 €
	BAZGC170	u	Herraje para puerta de interior, precio superior, con dos hojas batientes	22,17000 €
			Otros conceptos	584,01600 €
P-482	KQRFU738	u	Carpintería tipo E.04 de 134x279 cm., de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.	574,81 €
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	13,04000 €
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	25,76000 €
	BAZGC170	u	Herraje para puerta de interior, precio superior, con dos hojas batientes	22,17000 €
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	213,60000 €
			Otros conceptos	300,24000 €
P-483	KQRFU739	u	Carpintería tipo E.07 de 132x283 cm., de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.	574,81 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	213,60000	€
	BAZGC170	u	Herraje para puerta de interior, precio superior, con dos hojas batientes	22,17000	€
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	13,04000	€
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	25,76000	€
			Otros conceptos	300,24000	€
P-484	KQRFU740	u	Carpintería tipo E.08 de 125x281 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.	565,59	€
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	213,60000	€
	BAZGC170	u	Herraje para puerta de interior, precio superior, con dos hojas batientes	22,17000	€
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	25,76000	€
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	13,04000	€
			Otros conceptos	291,02000	€
P-485	KQRFU741	u	Carpintería tipo E.09 de 135x283 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.	574,81	€
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	13,04000	€
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	213,60000	€
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	25,76000	€
	BAZGC170	u	Herraje para puerta de interior, precio superior, con dos hojas batientes	22,17000	€
			Otros conceptos	300,24000	€
P-486	KQRFU742	u	Carpintería tipo E.10 de 137x281 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.	574,81	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BAZGC170	u	Herraje para puerta de interior, precio superior, con dos hojas batientes	22,17000	€
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	13,04000	€
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	25,76000	€
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	213,60000	€
			Otros conceptos	300,24000	€
P-487	KQRFU743	u	Carpintería tipo E.X01 de 276x330 cm.,de madera existente: Eliminació de vidriera de la parte superior y resituación del marco. Limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, conjunto de cierre con llave maestreada, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.	839,15	€
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	316,84000	€
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	19,13600	€
	BAZGC170	u	Herraje para puerta de interior, precio superior, con dos hojas batientes	22,17000	€
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	19,56000	€
			Otros conceptos	461,44400	€
P-488	KQRFU744	u	Carpintería tipo E.X02 de 121x300 cm.,de madera existente: Eliminació de vidriera de la parte superior y resituación del marco. Limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, conjunto de cierre con llave maestreada, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.	692,03	€
	BAZGC170	u	Herraje para puerta de interior, precio superior, con dos hojas batientes	22,17000	€
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	15,45600	€
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	16,95200	€
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	267,00000	€
			Otros conceptos	370,45200	€
P-489	KQRFU745	u	Carpintería tipo E.05 de 98x231 cm., de madera existente para aprovechar piezas para otras carpinterías.	89,66	€
			Otros conceptos	89,66000	€
P-490	KQRPPA12	m2	Consolidación de pilares i arcos de ladrillo mazizo. Racado de juntas asta una profundidad minima de 8 cm. Relleno de la las juntas con mortero de alta resistencia sin retracción. Rejuntado posterior con pasta de cal grasa pigmentada. Aplicación de una capa de consolidante hidrofugante. Grado de dificultad mediano	43,47	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B8ZAS030	kg	Consolidante acrílico Paraloid B72 o equivalente	1,76100	€
	B8819000	m3	Pasta de cal grasa y polvo mármol	0,45856	€
	B0716000	kg	MORTER EXPANSIU	0,21350	€
	B8ZAS000	kg	Consolidante de silicato de etilo para piedra natural	1,30200	€
			Otros conceptos	39,73494	€
P-491	PA020501	PA	UN Proyecto de climatización y certificado final de obra de acuerdo con la normativa vigente. Incluye la elaboración de planos "as-built", pago por parte del industrial adjudicatario del visado del proyecto al colegio de Ingenieros Técnicos Industriales, tasas a entidades de control pertinentes, tasas a una entidad de control para inspecciones iniciales, entrega de 3 copias del proyecto en soporte físico (papel y CD) para la propiedad y dirección facultativa.	3.202,50	€
			Otros conceptos	3.202,50000	€
P-492	PPAUZ133	pa	Timbrado y certificación de las líneas de todos los puntos de voz y datos. Incluye etiquetación de cada línea.	500,00	€
			Sin descomposición	500,00000	€
P-493	PPAUZ134	pa	Instalación de elementos de electrónica activa en el rack informático necesario para su correcto funcionamiento.	850,00	€
			Sin descomposición	850,00000	€
P-494	QR26116A	u	Caja modular de PVC-M1 sistema Dataquint de QUINTELA, de color blanco RAL 9016, de 216x154x60 mm, apto para seis mecanismos modulares, Ref. DEM6 / M, con 2 bases de corriente schuko de QUINTELA, de color blanco, Ref. SCH / GB, 2 bases de corriente schuko de QUINTELA, de color rojo, Ref. SCH / GR y 2 conectores dobles RJ45 UTP categoría 6, montada empotrada	81,45	€
	BG63QM12	u	Base de corrent schuko de QUINTELA, de color vermell, Ref. SCH/GR	8,12000	€
	BP73Q156	u	Connector RJ45 UTP categoria 6, connexió del tipus T568A/B, del sistema Btnet de B	38,32000	€
	BG61QR6A	u	Caixa modular de PVC-M1 sistema Dataquint de QUINTELA, de color blanc RAL 9016	20,34000	€
	BG63QM11	u	Base de corrent schuko de QUINTELA, de color blanc, Ref. SCH/GB	8,12000	€
			Otros conceptos	6,55000	€
P-495	TG61TMH1	u	Caja rectangular de la serie Magic de BTicino, para placa de perfilería, para 1 módulo, Ref. 510N, para empotrar en perfilería, colocada	1,85	€
	BG61TMH1	u	Caja rectangular de la serie Magic de BTicino, para placa de perfilería, para 1 módulo,	1,15000	€
			Otros conceptos	0,70000	€
P-496	TG62TM11	u	Interruptor de la serie Magic de BTicino, unipolar, de 16 A de intensidad nominal y 250 V a.c. de tensión nominal, de 1 módulo, Ref. 500-1-2-3./AL, colocado	11,86	€
	BG62TM11	u	Interruptor de la serie Magic de BTicino, unipolar, de 16 A de intensidad nominal y 250	6,88000	€
			Otros conceptos	4,98000	€
P-497	TG62TMA1	u	Conmutador de la serie Magic de BTicino, unipolar, de 16 A de intensidad nominal y 250 V a.c. de tensión nominal, de 1 módulo, Ref. 500 -1-2-3 /AL, colocado	13,82	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BG62TMA1	u	Conmutador de la serie Magic de BTicino, unipolar, de 16 A de intensidad nominal y 2 Otros conceptos	8,47000 5,35000	€ €
P-498	TG63TM42	u	Base de corriente schuko de la serie Magic de BTicino, bipolar más conexión a tierra (2P+T), de 10/16 A de intensidad nominal y 230 V a.c. de tensión nominal, con alveolos protegidos, de 2 módulos, para soporte TT, Ref. A5440/2N, colocada	10,46	€
	BG63TM42	u	Base de corriente schuko de la serie Magic de BTicino, bipolar más conexión a tierra (Otros conceptos	5,11000 5,35000	€ €
P-499	TG67MI65	u	Placa de la serie Magic de BTicino, de aluminio, para 1 módulo, de formato cuadrado, Ref. 500/1/AL, montada sobre soporte con grapas, Ref. 500S/1	7,26	€
	BG67TM15	u	Placa de la serie Magic de BTicino, de aluminio, para 1 módulo, de formato cuadrado,	4,40000	€
	BG6ZTM61	u	Soporte con grapas de la serie Magic de BTicino, para placa cuadrada de 1 módulo, R Otros conceptos	1,78000 1,08000	€ €
P-500	XPA000CQ	pa	Partida para el control de calidad de los materiales. Sin descomposición	10.155,22 10.155,22000	€ €
P-501	XPA000SS	u	Partida para la seguridad y salud en la obra, en base al estudio y al plan de seguridad y salud. Sin descomposición	8.930,00 8.930,00000	€ €
P-502	XPAUZ103	pa	Partida alzada a justificar para la conexión a la red municipal de fontanería existente. Sin descomposición	915,40 915,40000	€ €
P-503	XPAUZ113	pa	Partida alzada a justificar para la conexión a la red municipal de saneamiento aguas residuales. Sin descomposición	450,00 450,00000	€ €

Barcelona, marzo de 2010.

OP-TEAM slp
 Glòria Piferrer, Santi Orteu, Xavier Farré

**Proyecto ejecutivo de rehabilitación de cal Ganxó
en el conjunto de la nueva sede del
Museu del Suro de Palafrugell en can Mario**

FASE 6 marzo 2010

op [team] . slp

farré | orteu | piferrer, arqts.

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

justificación precios

JP

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MANO DE OBRA

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
A000001	HO	Mà d'obra operari.	18,30000	€
A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	29,60000	€
A010V050	h	Conservador-restaurador	21,95000	€
A010V100	h	Restaurador asistente	17,20000	€
A0121000	h	Oficial 1a	21,58000	€
A0122000	h	Oficial 1a albañil	21,58000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	21,58000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	21,58000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	21,94000	€
A0127000	h	Oficial 1a colocador	21,58000	€
A0128000	h	Oficial 1a pulidor	21,58000	€
A0129000	h	Oficial 1a yesero	21,58000	€
A012A000	h	Oficial 1a carpintero	21,95000	€
A012B000	h	Oficial 1a estucador	24,26000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	21,58000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidriero	20,97000	€
A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	21,93000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	18,24000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	18,24000	€
A012J000	h	Oficial 1a fontanero	22,30000	€
A012M000	h	Oficial 1a montador	22,30000	€
A012N000	h	Oficial 1a de obra pública	17,66000	€
A012R000	h	Oficial 1a marmolista	21,58000	€
A0133000	h	Ayudante encofrador	19,15000	€
A0134000	h	Ayudante ferrallista	19,15000	€
A0135000	h	Ayudante soldador	19,22000	€
A0137000	h	Ayudante colocador	19,15000	€
A013A000	h	Ayudante carpintero	19,30000	€
A013B000	h	Ayudante estucador	21,52000	€
A013D000	h	Ayudante pintor	19,15000	€
A013F000	h	Ayudante cerrajero	19,22000	€
A013G000	h	Ayudante calefactor	16,40000	€
A013H000	h	Ayudante electricista	16,40000	€
A013J000	h	Ayudante fontanero	19,12000	€
A013M000	h	Ayudante montador	19,15000	€
A0140000	h	Peón	17,92000	€
A0149000	h	Peón yesero	17,92000	€
A0150000	h	Peón especialista	18,65000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MAQUINARIA

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
C1101200	h	Compresor con dos martillos neumáticos	16,58000	€
C1311120	h	Pala cargadora mediana sobre neumáticos, de 117 kW	62,98000	€
C1315010	h	Retroexcavadora pequeña	42,27000	€
C1315020	h	Retroexcavadora mediana	67,87000	€
C1335080	h	Rodillo vibratorio autopulsado, de 8 a 10 t	50,44000	€
C133A030	h	Pisón vibrante dúplex de 1300 kg	12,16000	€
C133A0J0	h	Pisón vibrante con placa de 30x33 cm	9,80000	€
C1501700	h	Camión para transporte de 7 t	36,31000	€
C1501800	h	Camión para transporte de 12 t	37,36000	€
C1503000	h	Camión grúa	46,00000	€
C1701100	h	Camión con bomba de hormigonar	156,75000	€
C1704100	h	Mezclador continuo con silo para mortero preparado a granel	1,70000	€
C1704200	h	Mezclador continuo para mortero preparado en sacos	1,60000	€
C1705600	h	Hormigonera de 165 l	1,77000	€
C1RA2500	m3	Suministro y recogida de residuo inerte o no peligrosos (no especiales) con contenedor metálico de 5 m3 de capacidad	19,75000	€
C1RAP100	m3	Suministro y recogida de residuos especiales (peligrosos) con contenedor paletizado con estructura de rejilla metálica de 1 m3 de capacidad	29,10000	€
C2001000	h	Martillo rompedor manual	3,50000	€
C2007000	h	Pulidora	2,49000	€
C2009000	h	Abrillantadora	2,14000	€
C200B000	h	Cortadora con disco de carburo	3,57000	€
C200F000	h	MÁQUINA TALADRADORA	3,09000	€
C200P000	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	3,19000	€
C200S000	h	Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico	7,59000	€
C3H11250	h	Equipo para inyecciones profundas, con bomba de presión baja y carro de perforación para taladros hasta 200 mm de diámetro	267,74000	€
C3HZ2000	u	Desplazamiento, montaje y desmontaje en la obra de equipo de ejecución de micropilotes	2.925,00000	€
CZ121410	h	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	16,19000	€
CZ171000	h	Equipo de chorro de arena	4,10000	€
CZ173000	h	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado	4,99000	€
CZ182000	h	Equipo para inyecciones a presión con boquillas de alta presión para producto hidrofugante	9,18000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B0111000	m3	Agua	1,05000	€
B0172000	l	Disolvente universal	3,23000	€
B017GI00	kg	Epoxi-zinc	12,10000	€
B017U015	l	Productos disolventes y parte proporcional de apósitos	6,89000	€
B0311500	t	Arena de cantera de piedra calcárea, de 0 a 3,5 mm	18,37000	€
B0312020	t	Arena de cantera de piedra granítica para morteros	20,65000	€
B0313000	t	Arena de mármol blanco	141,43000	€
B0314500	t	Arena de sílice, de 0 a 3,5 mm	192,09000	€
B0332020	t	Grava de cantera de piedra granítica, para drenes	22,29000	€
B0332300	t	Grava de cantera de piedra granítica, de 50 a 70 mm	19,63000	€
B03ESU67	m3	Regranulado negro de corcho de 2 a 5 mm.	129,60000	€
B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	3,56000	€
B0511302	t	Cemento pórtland CEM I 32,5 N según UNE-EN 197-1, a granel	94,76000	€
B0512401	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	103,55000	€
B051E201	t	Cemento blanco de albañilería BL 22,5 X según UNE 80305, en sacos	160,01000	€
B0521100	kg	Yeso de designación B1/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1	0,10000	€
B0522300	kg	Yeso escayola de designación A, según la norma UNE-EN 13279-1	0,10000	€
B0531310	kg	Cal apagada en pasta CL 90	0,17000	€
B0532310	kg	Cal aérea CL 90	0,09000	€
B05B1001	kg	Cemento rápido CNR4 en sacos	0,11000	€
B064100C	m3	Hormigón HM-20/P/10/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 10 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	73,08000	€
B064300B	m3	Hormigón HM-20/B/20/I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	73,43000	€
B064300C	m3	Hormigón HM-20/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	64,04000	€
B064500C	m3	Hormigón HM-20/P/40/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 40 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	62,42000	€
B065910C	m3	Hormigón HA-25/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 250 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	69,40000	€
B065960A	m3	Hormigón HA-25/F/20/IIa de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIa	85,01000	€
B065960B	m3	Hormigón HA-25/B/20/IIa de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIa	72,78000	€
B065960L	m3	Hormigón HA-25/F/20/IIa de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, aditivo hidrófugo/superplastificante, apto para clase de exposición IIa	91,64000	€
B06NLA1C	m3	Hormigón de limpieza, con una dosificación de 150 kg/m3 de cemento, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 10 mm, HL-150/P/10	72,82000	€
B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	28,87000	€
B0710250	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	39,82000	€
B0710280	t	Mortero para albañilería, clase M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	40,87000	€
B0711010	kg	Mortero adhesivo tipo C1 según norma UNE-EN 12004	0,31000	€
B0715100	kg	Mortero polimérico de cemento con resinas sintéticas y fibras, tixotrópico y de retracción controlada para reparación	1,46000	€
B0716000	kg	MORTER EXPANSIU	0,61000	€
B071S200	kg	Mortero de cal de resistencia a compresión de 2 a 4 N/mm2	0,54000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B071S500	kg	Mortero de cal de resistencia a compresión de 5 a 9 N/mm ² , con resinas sintéticas.	1,10000	€
B071U001	dm ³	Mortero sin retracción para nivelación de cemento y arena	1,47000	€
B0818110	kg	Colorante en polvo para mortero	3,57000	€
B08A1020	kg	Producto filmógeno para hormigón	2,90000	€
B0905000	kg	Adhesivo de poliuretano	5,61000	€
B0907000	kg	Adhesivo de resinas epoxi	3,90000	€
B0907200	kg	Adhesivo de resinas epoxi sin disolventes, de dos componentes y baja viscosidad para uso estructural para inyectar	15,18000	€
B090VH01	KG	Adhesivo Sikatac Panel de Sica	15,78000	€
B0911000	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	4,36000	€
B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	1,09000	€
B0A14300	kg	Alambre recocido de diámetro 3 mm	1,11000	€
B0A31000	kg	Clavo de acero	1,15000	€
B0A32000	kg	Clavo de acero galvanizado	1,42000	€
B0A44000	cu	Tornillos para placas de yeso laminado	9,44000	€
B0A4A400	cu	Tornillos galvanizados	2,04000	€
B0A5AA00	u	Tornillo autoroscante con arandela	0,15000	€
B0A61500	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	0,09000	€
B0A61600	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	0,15000	€
B0A62F00	u	Taco de acero de d 10 mm, con tornillo, arandela y tuerca	0,88000	€
B0A62H00	u	Taco de acero de d 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca	1,33000	€
B0A71900	u	Abrazadera metálica, de 22 mm de diámetro interior	0,37000	€
B0A71E00	u	Abrazadera metálica, de 32 mm de diámetro interior	0,43000	€
B0A71G00	u	Abrazadera metálica, de 42 mm de diámetro interior	0,57000	€
B0A71H00	u	Abrazadera metálica, de 47 mm de diámetro interior	0,61000	€
B0A71K00	u	Abrazadera metálica, de 60 mm de diámetro interior	1,04000	€
B0A71L00	u	Abrazadera metálica, de 75 mm de diámetro interior	1,98000	€
B0A71M00	u	Abrazadera metálica, de 90 mm de diámetro interior	2,17000	€
B0A71N00	u	Abrazadera metálica, de 110 mm de diámetro interior	2,42000	€
B0A71Q00	u	Abrazadera metálica, de 140 mm de diámetro interior	2,64000	€
B0A71R00	u	Abrazadera metálica, de 160 mm de diámetro interior	3,31000	€
B0A75900	u	Abrazadera plástica, de 22 mm de diámetro interior	0,30000	€
B0A81010	cu	Grapa metálica para fijar espejos	141,87000	€
B0B2A000	kg	Acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm ²	0,75000	€
B0B2C000	kg	Acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm ²	0,68000	€
B0B2N210	kg	Acero inoxidable austenítico en barras corrugadas con molibdeno, de designación AISI 316	3,07000	€
B0B2PA00	u	Conector de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm ² galvanizado de D-20 mm. y 80 cm, de longitud	4,26000	€
B0B2SU77	u	Conector de acero en barras roscada B500SD de límite elástico >= 500 N/mm ² galvanizado de D-20 mm. hasta 80 cm de longitud para atado de perfiles UPN.	3,00000	€
B0B34132	m ²	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,63000	€
B0B34236	m ²	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	3,70000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B0CC1310	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, según la norma UNE-EN 520	3,93000	€
B0CC1410	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, según la norma UNE-EN 520	4,50000	€
B0CC3410	m2	Placa de yeso laminado resistente al fuego (F) y espesor 15 mm, según la norma UNE-EN 520	7,51000	€
B0CUSU10	U	Estantería sala consulta tipo M.02 formado por un conjunto de tres cuerpos de estanterías, de medidas 117x295x35 cm, 647x295x35 cm y 360x295x35 cm, integrados con las puertas de madera. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos.	9.530,00000	€
B0CUSU11	u	Estantería biblioteca tipo M.03 formado por un conjunto de dos cuerpos de estanterías, de medidas 360x295x35 cm y 647x295x35 cm, integrados con las puertas de madera. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos.	8.690,00000	€
B0CUSU12	u	Estantería biblioteca pared norte tipo M.04 formado por un conjunto de cuatro cuerpos de estanterías situados entre ventanas y un cuerpo corrido inferior, de medidas según planos, integrados con las ventanas. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos.	10.990,00000	€
B0CUSU13	u	Mueble bajo y estantería pared sur sala de trabajo tipo M.05 - M.06 formado por un conjunto de cuatro cuerpos de estanterías, tres elementos intermedios, un conjunto inferior de armarios de puertas practicables y elementos fijos (medidas según planos). Estanterías, laterales, puertas y fondos formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos.	9.800,00000	€
B0CUSU14	u	Estantería sala de trabajo tipo M.07 formado por un conjunto de tres cuerpos de estanterías integrados con puertas, de medidas según planos. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos.	5.300,00000	€
B0CUSU15	u	Armario para material tipo M.08 de 408x205x50 cm formado por un conjunto de cinco módulos, con puertas practicables (medidas según planos). Laterales y puertas formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, y estanterías e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos.	2.800,00000	€
B0CUSU16	u	Armario de trabajo tipo M.09 de 540x205x50/35 cm formado por un conjunto de armarios altos y bajos, con puertas practicables (medidas según planos). Laterales y puertas formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, y estanterías e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores, y encimera y frontal de tablero compacto tipo Trespa de 14 mm de espesor, con formación de hueco para fregadera. Todo según detalle planos.	4.300,00000	€
B0CUSU17	u	Armario taquilla tipo M.10 de 120x205x50 cm formado por un conjunto de ocho taquillas, con puertas practicables (medidas según planos). Laterales y puertas formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, y estanterías e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes, barra para colgar, cerrojo con llave y tiradores. Todo según detalle planos.	2.100,00000	€
B0CUSU18	u	Estantería sala clasificación tipo M.11 formado por un conjunto de cuatro cuerpos de estanterías situados entre ventanas y tres cuerpos con puertas practicables y estantería interior bajo ventanas, de medidas según planos, integrados con las ventanas. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, e interiores de armarios con tablero melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos.	10.800,00000	€
B0CUSU19	u	Estantería sala clasificación tipo M.12 formado por un conjunto de un cuerpo de estanterías central y seis cuerpos de armario con puertas practicables y estanterías interiores, de medidas según planos. Estanterías, laterales, puertas y fondo formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, e interiores de armarios con tablero melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos.	4.120,00000	€
B0CUSUTR	m2	Incremento por troquelado de revestimiento de paramento vertical de densidad mediana, DM, según patrones de la DF, con perforación de 20 mm de diámetro cada 30 mm.	4,70000	€
B0CUU1A5	m2	Tablero de fibras de madera y resinas sintéticas, de densidad mediana, ignífugo, de 16 mm de espesor	16,72000	€
B0CV3015	m2	Divisória con placa de resinas sintéticas, de 13 mm de espesor, incluso "U" de aluminio de remate superior e inferior, barra superior estabilizadora de 25x25 mm, pies regulables, bisagras, cerca y	158,53000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		pomo con indicador de libre/ocupado, todo de acero inoxidable		
B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	0,45000	€
B0D31000	m3	Lata de madera de pino	210,79000	€
B0D61110	m3	Puntal redondo de madera de 7 a 9 cm de diámetro y de 2 a 2,5 m de altura, para 3 usos	86,46000	€
B0D625A0	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	8,56000	€
B0D71120	m2	Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 5 usos	2,93000	€
B0D71130	m2	Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 10 usos	1,30000	€
B0D81650	m2	Panel metálico de 50x250 cm para 20 usos	3,47000	€
B0DZA000	l	Desencofrante	2,51000	€
B0DZP600	u	Parte proporcional de elementos auxiliares para paneles metálicos, de 50x250 cm	0,56000	€
B0E245A1	u	Bloque de mortero de cemento, hueco, liso, de 500x200x100 mm, para revestir, categoría I, según norma UNE-EN 771-3	0,94000	€
B0F11240	u	Ladrillo macizo de elaboración manual, de 290x140x40 mm, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	0,36000	€
B0F13432	u	Ladrillo macizo de elaboración manual R-10, de 240x115x30 mm, caras vistas, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	0,21000	€
B0F15251	u	Ladrillo macizo de elaboración mecánica, de 290x140x50 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	0,33000	€
B0F15252	u	Ladrillo macizo de elaboración mecánica, de 290x140x50 mm, caras vistas, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	0,33000	€
B0F19251	u	Ladrillo macizo de elaboración mecánica R-30, de 290x140x50 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	0,34000	€
B0F1D2A1	u	Ladrillo perforado, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	0,25000	€
B0F1DEA1	u	Ladrillo perforado, de 250x120x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	0,21000	€
B0FA12N0	u	Ladrillo hueco doble de 290x140x75 mm, categoría I, LD, según la norma UNE-EN 771-1	0,21000	€
B0FA1HA0	u	Ladrillo hueco doble de 240x115x100 mm, categoría I, LD, según la norma UNE-EN 771-1	0,16000	€
B2RA7100	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos de hormigón inertes, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	5,85000	€
B2RA7360	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos mezclados inertes con una densidad >= 1,35 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	6,50000	€
B2RA7540	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos mezclados no peligrosos (no especiales) con una densidad 1,1 a 1,35 t/m3, procedentes de demolición, con código 170904 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	12,00000	€
B2RA7L00	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos de tierra inertes, procedentes de excavación, con código 170504 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	4,68000	€
B3DBPA00	m	Tubo de acero de 73 mm de diámetro exterior y 6 mm de espesor	32,00000	€
B44Z5011	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, cortado a medida y con una capa de imprimación antioxidante	0,92000	€
B44Z5025	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con tornillos y con una capa de imprimación antioxidante	1,34000	€
B44Z5026	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con tornillos y galvanizado	2,24000	€
B44Z502A	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	1,10000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B44Z5A2A	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, para refuerzo de elementos de empotramiento, apoyo y rigidizado, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	1,47000	€
B44Z701A	kg	Acero S275J2 según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	1,17000	€
B44ZB052	kg	Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles conformados en frío serie L, U, C, Z y omega, cortado a medida y galvanizado	1,29000	€
B44ZJ03A	kg	Acero S355J2H según UNE-EN 10210-1, formado por pieza simple, en perfiles huecos laminados en caliente serie redondo, cuadrado y rectangular, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	1,38000	€
B44ZS043	kg	Acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (corten) S355J0WP según PNE-EN 10025-5, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente en plancha, cortado a medida	2,27000	€
B44ZSS23	m2	Plancha perforada de acero corten de 3 mm de espesor. Perforación circular rectilínea de 20 mm de diámetro cada 30 cm con reservas perimetrales a cuatro caras, según plano.	48,70000	€
B44ZSU54	m2	Pavimento exterior con planchas perforadas de acero corten 3 mm de espesor, colocada con fijaciones mecánicas sobre estructura de soportación de acero galvanizado (marco perimetral con L 60x4 mm y costillas intermedias de tubo 60x40x4 mm). Incluye parte proporcional de piezas especiales y remates laterales. Todo según detalle planos.	321,00000	€
B44ZSU60	m2	Pavimento exterior con planchas de acero corten de 93 cm de ancho, 3 mm de espesor y longitud variable (de 220 cm a 210 cm), colocada con fijaciones mecánicas sobre estructura de soportación de acero galvanizado (marco perimetral con L 60x4 mm y costillas intermedias de tubo 60x40x4 mm). Incluye parte proporcional de formación de rampa, escalones, canal, piezas especiales y remates laterales y superiores. Todo según detalle planos.	297,00000	€
B52219N0	u	Teja árabe de cerámica de fabricación mecánica de color envejecido, de 30 piezas/m2, como máximo	0,54000	€
B6B11211	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de anchura	1,33000	€
B6B11311	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70 mm de anchura	1,42000	€
B6B12211	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de anchura	1,29000	€
B6B12311	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 mm de anchura	1,22000	€
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de ancho para juntas de placas de yeso laminado	0,56000	€
B711S0N0	m2	Lámina de betún modificado no protegida LBM (APP) 48-FP con armadura de fieltro de poliéster de 180 g/m2	9,55000	€
B755B311	kg	Mortero impermeabilizante de capa fina, por el método de membrana rígida, monocomponente, de base cemento + resina	1,01000	€
B75A2200	l	Producto hidrofugante de base ácido silícico y hidrofugante	15,30000	€
B75ASU89	m2	Biosal Antisal	64,00000	€
B75ASU99	m2	Biosal MCT	142,00000	€
B7711H00	m2	Velo de polietileno de espesor 150 µm y peso 144 g/m2	0,28000	€
B7B111F0	m2	Geotextil formado por filetro de polipropileno no tejido, ligado mecánicamente de 200 a 250 g/m2	1,72000	€
B7B137F0	m2	Geotextil formado por filetro de polipropileno/polietileno no tejido, ligado térmicamente de 200 a 250 g/m2	2,17000	€
B7C23570	m2	Plancha de poliestireno extruido (XPS) UNE-EN 13164 de 50 mm de espesor y resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica >=1,80 m2K/W, con la superficie lisa y con canto media madera	13,58000	€
B7C29430	m2	Plancha de poliestireno extruido (XPS) UNE-EN 13164 de 40 mm de espesor y resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 1,20 y 1,30 m2K/W, con la superficie lisa y con canto machihembrado	9,68000	€
B7C4VJB0	m2	Placa rígida de lana de vidrio para aislamientos (MW) UNE-EN 13162 de espesor 25 mm, con una conductividad térmica <= 0,033 W/mK, resistencia térmica >=0,75 m2K/W con lámina multicapa de aluminio, malla de vidrio y papel kraft	5,91000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B7C5SU87	m2	Placa de corcho aglomerado (ICB) tipo Selva-Kork, según norma UNE-EN 13170, de densidad 110 kg/m3, de espesor 40 mm	9,90000	€
B7C944C0	m2	Fieltro de lana de roca de 41 a 45 kg/m3 de 30 mm de espesor, con lámina de aluminio en la misma dirección de las fibras	2,99000	€
B7CZ1400	u	Taco y soporte de nylon para fijar materiales aislantes de 40 mm de espesor como máximo	0,21000	€
B7D62C41	m2	Placa de silicato cálcico con aditivos, de protección contra el fuego, de 12 mm de espesor, con una conductividad térmica de 0,175 W/mK y una densidad de 870 kg/m3, incombustible y de aplicación en edificación e industria	16,44000	€
B7DZC121	u	Almohadilla de protección contra el fuego de material intumescente termoexpansivo, de 340x200x35 mm, para sellar huecos de paso de instalaciones	14,38000	€
B7DZE100	kg	Pasta de mortero seco para rellenado y aislamiento de juntas y huecos en placas de silicato cálcico	2,45000	€
B7J50010	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	14,65000	€
B7J500ZZ	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,09000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,07000	€
B7Z1A600	m2	Lámina de neopreno de 6 mm de espesor	44,50000	€
B7Z24000	kg	Emulsión bituminosa, tipo ED	1,15000	€
B83LHH88	m2	Panel de resinas sintéticas termoendurecibles, con canto recto, de espesor 6 mm tipo TRESPA, clase M1 de resistencia al fuego, colocado adherido sobre rastreles de pino de sección 100x15 mm cada 40 cm fijados con tornillo zincado i adherido con cola tipo Sikatac Panel de Sika i cinta a doble cara. Encaje de tableros cortados a media madera, y junta matada.	45,00000	€
B845GI04	m2	Falso techo abierto tipo Hunter Douglas - Luxalon sistema GRID formado por listones de madera maciza de sección rectangular de medidas 24x80 mm (ancho de parrilla 420 mm y separación entre lamas 117 mm), acabados con barniz transparente por las 4 caras, conectados mediante tubo de 12 mm de diámetro pintado color negro imitando African Ayous. Falso techo registrable con entramado oculto de acero galvanizado con suspensión regulable (soporte con perfil T24), clips color negro para colgar parrillas al soporte. Sistema de conexión machiembreado entre parrillas, tratamiento ignífugo B-S2,d0) con sello CE. Col.locado según detalle planos.	188,00000	€
B84ASU78	m2	Falso techo tipo Hunter Douglas - Luxalon Deco madera V100 M100, acabados con barniz transparente por las 4 caras. Falso techo registrable con entramado oculto de acero galvanizado con suspensión regulable (soporte con perfil T24), clips color negro para colgar parrillas al soporte. Sistema de conexión machiembreado entre parrillas, tratamiento ignífugo B-S2,d0 con sello CE. Col.locado según detalle planos.	169,00000	€
B84BSU87	m2	Panel ancho de aluminio tipo Luxalon 300L, de mecanización lisa y pintada al horno.	40,10000	€
B84ZB0E0	m2	Entramado metálico oculto con suspensión autoniveladora de barra roscada, para falso techo	3,35000	€
B84ZK030	m2	Entramado metálico visto con suspensión autoniveladora de pletina, para falso techo de placas de 60x60 cm	3,29000	€
B8819000	m3	Pasta de cal grasa y polvo mármol	114,64000	€
B89ZB000	kg	Esmalte sintético	10,02000	€
B89ZC100	kg	Esmalte de poliuretano de un componente	6,15000	€
B89ZNU30	kg	Pintura mineral al silicato de un componente, con color de intensidad fuerte, para interiores	12,82000	€
B89ZNU40	kg	Pintura mineral al silicato de un componente, con color de intensidad fuerte, para exteriores	12,82000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plástica para interiores	3,33000	€
B89ZT000	kg	Pintura intumescente	10,79000	€
B89ZV000	kg	Pintura poliuretano bicomponente	7,63000	€
B89ZX000	kg	Pintura epoxi	17,79000	€
B8AZB000	kg	Barniz sintético	7,36000	€
B8AZK000	kg	Barniz ignífugo	8,21000	€
B8B15000	kg	Protector hidrófugo	6,74000	€
B8L3SU90	u	Encimera de 150x60 cm187 con panel de resinas sintéticas termoendurecibles, con canto recto, de espesor 14 mm, tipo TRESPA, clase M1 de resistencia al fuego, colocado adherido sobre perfiles de acero fijados mecánicamente a paramento. Todo según detalle planos.	287,00000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B8ZA1000	kg	Selladora	4,25000	€
B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	6,52000	€
B8ZAG000	kg	Imprimación para pintura intumescente	10,31000	€
B8ZAJ000	kg	Producto decapante	5,18000	€
B8ZAM000	kg	Imprimación fijadora acrílica	3,42000	€
B8ZAN000	kg	Imprimación epoxi	12,41000	€
B8ZAS000	kg	Consolidante de silicato de etilo para piedra natural	8,68000	€
B8ZAS030	kg	Consolidante acrílico Paraloid B72 o equivalente	11,74000	€
B8ZASU78	kg	Producto conservante y consolidante, transparente	13,00000	€
B8ZAT030	l	Diluyente de pintura mineral al silicato para interiores y exteriores	10,02000	€
B8ZAT120	kg	Pintura de fondo a base de silicatos, para interiores	13,48000	€
B8ZZB000	kg	Líquido protector para acabados de paramentos de piedra y estuco	10,93000	€
B8ZZU100	kg	Pigmentos o colorantes y aglutinantes con parte proporcional de pinceles	1,17000	€
B93A0220	kg	Pasta autonivelante de fraguado rápido	1,02000	€
B9C1SU66	m2	Terrazo liso de las mismas características que el existente, en piezas rectangulares de 100x30 cm,	28,00000	€
B9CZ2000	kg	Lechada de color	0,82000	€
B9N1SU77	m2	Pavimento ligero flotante tipo Wicander Slate Artico, de losetas de corcho de 605X445X12 mm	34,40000	€
B9N1SU78	m	Peldaño de pavimento ligero flotante tipo Wicander Slate Artico, de 12 mm de espesor, colocadas con adhesivo sobre morteo autonivelante.	32,10000	€
B9Q11Z6	m	Listón de madera de roble envejecido	6,90000	€
B9U12250	m	Zócalo de piedra natural calcárea nacional, precio alto, de 5 cm de altura y 1 cm de espesor	4,44000	€
B9UA6010	m	Zócalo de aluminio lacado blanco de 50 mm de altura	4,28000	€
B9V12200	m	Peldaño de piedra natural calcárea nacional, precio alto, de dos piezas, contrahuella y huella	34,74000	€
B9V2AB80	m	Peldaño de piedra artificial de características iguales al existente, formado por una pieza modelo americano, con un canto pulido y abrigantado	51,95000	€
BABGSU01	u	Carpintería de acero C.01 de medidas 116x281 cm formada por un elemento fijo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	974,40000	€
BABGSU02	u	Carpintería de acero C.02 de medidas 112x281 cm formada por un elemento fijo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	912,68000	€
BABGSU03	u	Carpintería de acero C.03 de medidas 138x304 cm formada por un elemento fijo con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	1.238,30000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BABGSU04	u	Carpintería de acero C.04 de medidas 120x281 cm formada por un elemento fijo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autopercorante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	977,80000	€
BABGSU05	u	Carpintería de acero C.05 de medidas 107x265 cm formada por una hoja practicable con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autopercorante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios y herrajes propios del sistema Janisol de Jansen, con 4 bisagras regulables en los dos sentidos, maneta extraíble de acero inoxidable, limitador de abertura, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	2.251,95000	€
BABGSU06	u	Carpintería de acero C.06 de medidas 140x255 cm formada por una hoja practicable con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autopercorante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios y herrajes propios del sistema Janisol de Jansen, con 4 bisagras regulables en los dos sentidos, maneta extraíble de acero inoxidable, limitador de abertura, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	3.013,00000	€
BABGSU07	u	Carpintería de acero C.08 de medidas totales 285x305 cm formada por un conjunto de una hoja practicable y dos elementos fijos para acristalar (medidas según plano), realizada perfiles de acero galvanizado y lacado. Incluye bisagras, manetas de acero inoxidable, cerrojo con llave maestreada. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	2.785,00000	€
BABGSU08	U	Carpintería de acero C.07 de medidas 109x265 cm formada por una hoja practicable con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autopercorante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios y herrajes propios del sistema Janisol de Jansen, con 4 bisagras regulables en los dos sentidos, maneta extraíble de acero inoxidable, limitador de abertura, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	2.599,60000	€
BABGSU09	u	Carpintería de acero C.09 de medidas totales 372x305 cm formada por un conjunto de dos puertas de dos hojas practicables (medidas según plano), realizada con perfiles de acero corten y chapa de acero corten perforada. Accesorios, bisagras, manetas de acero inoxidable, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	2.687,00000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BAQDSU01	u	Carpintería de madera tipo N.01 con una puerta de una hoja batiente de 80x240 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Cara exterior integrada en paramento. Todo para pintar.	288,00000	€
BAQDSU03	u	Carpintería de madera tipo N.03 y N.04 de 100x280 cm con una hoja pivotante y un fijo superior. Marco base de madera de pino. Hoja y fijo de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar.	422,00000	€
BAQDSU05	u	Carpintería de madera tipo N.06 con dos hojas batientes tipo porticón de 78x280 cm cada una. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar.	655,00000	€
BAQDSU06	u	Carpintería de madera tipo N.07 y N.11 con una puerta de una hoja batiente de 80x220 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar.	265,00000	€
BAQDSU07	u	Carpintería de madera tipo N.08 con dos hojas correderas de 80x220 cm de paso cada una. Marco base de madera de pino. Hojas y tapetas formadas por tablero compacto tipo Trespa de 13 mm de espesor.	465,00000	€
BAQDSU08	u	Carpintería de madera tipo N.09 de 100x220 cm con una hoja pivotante. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar.	335,00000	€
BAQDSU09	u	Carpintería de madera tipo N.10 con una puerta de una hoja batiente de 90x205 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar.	310,00000	€
BAQDSU10	u	Carpintería de madera tipo N.12 con una puerta de una hoja batiente de 90x205 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar.	334,00000	€
BAQDSU30	u	Mostrador de recepción tipo M.01 formado por un mostrador de trabajo con repisa superior y laterales, de medidas 238x70x111 cm y repisa de 30 cm de ancho. Conjunto formado con estructura interior de madera de pino y tablero de DM ignífugo de 22 mm de espesor acabado lacado. Todo según detalle planos.	1.950,47000	€
BASASU02	u	Carpintería de acero tipo N.02 con una puerta cortafuegos EI2 30-C5 de 90x240 cm de paso. Hoja formada con dos chapas de acero electrozincado de 1'2 mm de espesor y relleno interior ignífugo, con marco especial galvanizado perfilado enrasado de 1'5 mm, junta intumescente. Incluye premarco de tubo de acero galvanizado de 40x40 mm, imprimación cromofosfatante, tres bisagras tipo KSS107 de acero inoxidable y certificado de homologación.	345,00000	€
BASASU04	u	Carpintería tipo N.05 con una puerta cortafuegos EI2 60-C5 de 80x280 cm de paso. Hoja formada con dos chapas de acero electrozincado de 1'2 mm de espesor y relleno interior ignífugo, con marco especial galvanizado perfilado enrasado de 1'5 mm, junta intumescente, tres bisagras tipo KSS107 de acero inoxidable. Incluye premarco de tubo de acero galvanizado de 40x40 mm, cierrpuertas aéreo tipo GEZE 3000 de guía, y acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye certificado de homologación. Todo según detalle planos.	380,80000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BASASU66	u	Registro cortafuegos EI2 60-C5 de 80x120 cm de paso. Hoja formada con dos chapas de acero electrozincado de 1'2 mm de espesor y relleno interior ignífugo, con marco especial galvanizado perfilado enrasado de 1'5 mm, junta intumescente, bisagras de acero. Incluye premarco de tubo de acero galvanizado de 40x40 mm, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, y certificado de homologación. Todo según detalle planos.	225,00000	€
BAZGC170	u	Herraje para puerta de interior, precio superior, con dos hojas batientes	22,17000	€
BAZGMM23	u	Plinto superior y muelle retenedor encastado tipo Dorma serie BTS80 EN6 con tapa de acero inoxidable matizado.	165,00000	€
BAZGMM78	u	Juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcón.	45,00000	€
BAZGSU11	u	Juego de tiradores y herrajes de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon	16,00000	€
BAZGSU22	m	Guía Slid de Klein.	85,00000	€
BAZGSU33	u	Cerradura con pestillo interior e indicador de ocupación tipo Programa 2000 de Arcon.	48,00000	€
BAZGSU55	u	Tirador de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon.	5,00000	€
BAZGSU65	u	Bisagras encastadas de 180° de acero inoxidable mate tipo ocariz	3,60000	€
BAZGSU77	u	Cerradura tipo pánico y cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon.	45,00000	€
BAZGXU87	u	Sistema de cerrojo eléctrico con teclado numérico en puertas interiores, tipo Salto.	315,00000	€
BAZGZP04	u	Tope cilíndrico de acero inoxidable.	5,00000	€
BAZGZP06	u	Cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcón.	35,00000	€
BAZGZP98	u	Cerradura tipo pánico con llave maestreada.	42,00000	€
BAZGZP99	u	Cierrapuertas tipo GEZE 3000 de guía.	285,20000	€
BAZMAR00	U	Bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo ocariz.	12,35000	€
BB11SU78	m	Pasamano continuo curvado de madera de roble envejecido y barnizado (de medidas y forma según detalle plano).	110,00000	€
BB12SU77	u	Barandilla de PB de 135 cm de longitud, 110 cm de altura y 25 cm de cuelgue, formada por pasamano de platina calibrada de acero inoxidable AISI 316 de 50x8 mm, vidrio laminado 8+8 mm y forro de chapa plegada de acero de 2 mm de espesor fijada losa de hormigón. Marco del vidrio formado por perfil superior U 30x25 mm de acero inoxidable y tubo inferior de apoyo 30x30 mm soldado a platina de fijación de 30x8 mm y rastreles verticales metálicos colocados cada 30 cm. Todos los cantos pulidos. Acero de forro acabado con esmalte de poliuretano. Todo según detalle planos.	338,00000	€
BB14SU78	m	Pasamano de escalera de tubo de acero inoxidable de diámetro 30 mm con pletinas de conexión a paramento, incluidas las fijaciones mecánicas	35,00000	€
BB1ZU001	kg	Barrotes de fundición gris	2,75000	€
BB1ZU78	u	Confección de molde, y formación de nuevo elemento.	600,00000	€
BC154H10	m2	Vidrio laminar de seguridad de tres lunas, con acabado de luna incolora, de 6+6+6 mm de espesor, con clasificación de resistencia al impacto manual nivel B, unidas con butiral traslúcido	93,27000	€
BC1GU120	m2	Vidrio aislante de dos vidrios laminares de seguridad incoloros, con clasificación de resistencia al impacto manual nivel A, de 6+6 mm de espesor y cámara de aire de 10 mm	120,84000	€
BC1K1500	m2	Espejo de luna incolora de espesor 5 mm	38,60000	€
BD13119B	m	Tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm y de longitud 5 m, para encolar	0,96000	€
BD135370	m	Tubo de polipropileno de pared maciza según norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, con junta elástica	1,42000	€
BD135770	m	Tubo de polipropileno de pared maciza según norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, con junta elástica	4,24000	€
BD136770	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 110 mm, con junta elástica	8,95000	€
BD136870	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 125 mm, con junta elástica	12,70000	€
BD136970	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 160 mm, con junta elástica	19,49000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BD136B70	m	Tubo de polipropileno de pared trícapa para evacuación insonorizada, de DN 200 mm, con junta elástica	37,35000	€
BD14SU77	m	Tubo de acero corten de diámetro nominal 125 mm y 2 mm de espesor	26,00000	€
BD1Z3000	u	Brida para tubo colgado del techo	3,43000	€
BD1Z4200	u	Brida para tubo de polipropileno de diámetro entre 75 y 110 mm	2,07000	€
BD1Z4300	u	Brida para tubo de polipropileno de diámetro entre 125 y 160 mm	3,09000	€
BD1Z5000	u	Brida para tubo de plancha galvanizada	10,09000	€
BD31U010	u	Registro para instalación de evacuación, con tapa roscada y embellecedor, de diámetro 200 mm	11,60000	€
BD3Z2665	u	Tapa prefabricada de hormigón armado de 60x60x5 cm	15,52000	€
BD511120	u	Sumidero sifónico con cuerpo de poliamida reforzada con fibra de vidrio y ovalillo perforado de acero inoxidable AISI 304, de 200x200 mm y de descarga vertical de 63 mm de diámetro	40,45000	€
BD5A2D00	m	Tubo circular ranurado de pared simple de PVC y 125 mm de diámetro	3,19000	€
BD7K3330	m	Tubo de polipropileno de pared trícapa para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 8 (8 kN/m ²) de rigidez anular, para unión elástica con anilla elastomérica	15,07000	€
BD7K3440	m	Tubo de polipropileno de pared trícapa para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 12 (12 kN/m ²) de rigidez anular, para unión elástica con anilla elastomérica	23,46000	€
BDK2UC25	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricado sin fondo, de 50x50 cm y 50 cm de profundidad, para instalaciones de servicio	22,47000	€
BDKZHEC0	u	Marco cuadrado y tapa cuadrada de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 500x500 mm y clase C250 según norma UNE-EN 124	49,62000	€
BDW3B100	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=32 mm	0,67000	€
BDW3E300	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=50 mm	3,18000	€
BDW3E700	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=110 mm	12,11000	€
BDW3E800	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=125 mm	15,09000	€
BDW3E900	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=160 mm	21,28000	€
BDW3EB00	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=200 mm	41,24000	€
BDY3B100	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=32 mm	0,01000	€
BDY3E300	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=50 mm	0,04000	€
BDY3E700	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=110 mm	0,17000	€
BDY3E800	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=125 mm	0,24000	€
BDY3E900	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=160 mm	0,50000	€
BDY3EB00	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=200 mm	0,89000	€
BDY41C00	u	Elemento de montaje para bajante de tubo de fundición gris de diámetro nominal 125 mm	1,72000	€
BE42Q310	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 100 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm	2,56000	€
BE42Q610	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 160 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm	3,45000	€
BE42Q810	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 200 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm	4,29000	€
BE42Q910	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm	5,28000	€
BE42QE50	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 350 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm	14,15000	€
BE442C00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 125 mm de D, aislamiento de fibra de vidrio de 25 mm de espesor y 16 Kg/m ³ de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado	6,65000	€
BE442F00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 160 mm de D, aislamiento de fibra de vidrio de 25 mm de espesor y 16 Kg/m ³ de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado	8,40000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BE442G00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 180 mm de D, aislamiento de fibra de vidrio de 25 mm de espesor y 16 Kg/m ³ de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado	9,71000	€
BE442H00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 200 mm de D, aislamiento de fibra de vidrio de 25 mm de espesor y 16 kg/m ³ de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado	9,89000	€
BE4DJ04D	u	Sombrerete de chimenea de plancha de acero galvanizado, con lamas, de 800 mm de lado	382,64000	€
BE52Q120	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de 0,6 mm de espesor, con unión bayoneta	8,43000	€
BE6R1600	m2	Chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, acabada liso, para recubrimiento de aislamientos térmicos de conductos	6,97000	€
BED3ZRA3	u	Recuperador de calor aire/aire S&P model CADB-D 30 o equivalent, col·locat horitzontalment, per a un cabal màxim de 3100 m ³ /h, construcció en planxa d'acer galvanitzat, safata de recollida de condensats, aïllament tèrmic i acústic fonoabsorbent, filtre d'aire eficàcia F7/G4. Recuperador entàlpic de calor de plaques d'alumini tractat, ventiladors d'impulsió i retorn centrífugs de 0,550 kW de potència, d'alimentació monofàsica de 230 V, de dimensions 1350x1250x600 mm (ampladaxllargadaxalçada), pes de 108kg.	3.501,67000	€
BEH5ZT02	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials CIATESA model AQUACIAT21100V ILDH, de 278,8kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 104,5kW de potència elèctrica total absorbida i un COP de 2,8, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 4 compressors hermètics scroll i fluid frigorífic R410A, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, grup hidrònic, dipòsit tampò de 500litres, armari elèctric	44.796,80000	€
BEJ7ZC15	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal marca CIATESA model KCN-20 o equivalent, amb ventilador centrífug de 3 velocitats, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,7 a 5,8 kW de potència frigorífica màxima i 4,3 a 6,6 kW de potència calorífica màxima, per un cabal d'aire de 525m ³ /h fins a un màxim de 850m ³ /h, amb una pressió disponible de 40 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs	460,80000	€
BEJ7ZC17	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal marca CIATESA model KCN-35 o equivalent, amb ventilador centrífug de 3 velocitats, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 8,3 a 11,6 kW de potència frigorífica màxima i 8,7 a 12,6 kW de potència calorífica màxima, per un cabal d'aire de 1100m ³ /h fins a un màxim de 1700m ³ /h, amb una pressió disponible de 40 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs	537,30000	€
BEJ7ZC18	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal marca CIATESA model KCN-50 o equivalent, amb ventilador centrífug de 3 velocitats, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 10,8 a 16,5 kW de potència frigorífica màxima i 11,4 a 18,3 kW de potència calorífica màxima, per un cabal d'aire de 1470m ³ /h fins a un màxim de 2600m ³ /h, amb una pressió disponible de 60 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs	669,60000	€
BEK1Z012	u	Reixeta impulsió, d'alumini extruït i anoditzat, de 825x425 mm, TROX AH-AG o equivalent, amb bastiment de muntatge	152,67000	€
BEK1Z018	u	Reixeta impulsió, d'alumini extruït i anoditzat, de 225x125mm, TROX AH-AG o equivalent, amb bastiment de muntatge	31,64000	€
BEK1Z033	u	Reixeta impulsió, d'alumini extruït i anoditzat, de 525x165 mm, TROX AH-AG o equivalent, amb regulació i bastiment de muntatge	61,05000	€
BEK1Z035	u	Reixeta impulsió/retorn amb regulació, d'alumini extruït i anoditzat, de 1025x325mm, TROX AH-AG o equivalent, amb bastiment de muntatge	85,31000	€
BEK1ZF13	u	Reixeta impulsió/retorn, d'alumini extruït i anoditzat, de 425x165 mm, Trox AH-AG o equivalent, amb regulació, amb bastiment de muntatge	74,88000	€
BEK1ZF15	u	Reixeta impulsió/retorn, d'alumini extruït i anoditzat, de 225x165 mm, Trox AH-AG o equivalent, amb regulació, amb bastiment de muntatge	37,80000	€
BEK1ZF17	u	Reixeta impulsió/retorn, d'alumini extruït i anoditzat, de 425x225 mm, Trox AH-AG o equivalent, amb regulació, amb bastiment de muntatge	59,43000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BEK1ZT81	u	Reixeta impulsió, d'alumini extruït i anoditzat, de 325x165 mm, TROX AH-AG o equivalent, amb regulació, amb bastiment de muntatge	43,33000	€
BEK8ZT16	u	Difusor lineal TROX model VSD50-1 DS-M 1.050x123/H o equivalent, amb una ranura d'alumini extruït lacat blanc, amb plènum de connexió circular d'acer galvanitzat, amb aïllament, i boca de connexió circular de 123 mm de diàmetre, de 1.050 mm de llargària	167,75000	€
BEKBZT33	u	Difusor rotacional TROX model VDW-Q-H 500x24 o equivalent, d'execució quadrada, per a impulsió amb connexió horitzontal, muntat suspès al sostre	237,54000	€
BEKP1400	u	Accesorios para compuertas cortafuegos con placa con fusible bimetálico y un final de carrera	21,10000	€
BEKP2210	u	Compuerta contafuegos para conductos de aire de plancha de acero galvanizado de 200 mm de anchura y 200 mm de altura	142,55000	€
BEKQZG02	u	Comporta de regulació mecànica de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre	23,30000	€
BEKQZG06	u	Comporta de regulació mecànica de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre	23,72000	€
BEKQZG07	u	Comporta de regulació mecànica de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre	25,98000	€
BEM3A510	u	Extractor heliocentrífugo, monofásico para 230 V, de 200 mm de diámetro y 907 m3/h de caudal máximo de aire, para instalar en conducto	159,77000	€
BEP3ZT10	u	Boca d'extracció TROX model LVS-100 de Ø100 mm. o equivalent, amb p.p. d'accessoris de muntatge.	30,24000	€
BEU11113	u	Purgador automàtic de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8" de diámetro	6,86000	€
BEU2Z001	u	Col·lector doble de 8" de diàmetre amb canonada d'acer negre soldat per resistència elèctrica, pintat amb una capa de imprimació i dos d'acabat; amb una entrada de 5" i fins a un màxim de 8 sortides, aïllat amb aïllament elastomèric de 60mm de gruix. Inclou purgador, punt de buidat, manòmetre, termòmetre i material auxiliar de muntatge	2.265,00000	€
BEU52555	u	Termómetro bimetálico con vaina de 1/2" de diámetro, de esfera de 65 mm, de <= 120 °C	9,81000	€
BEU6U001	u	Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm de rosca de 1/4" de D	11,47000	€
BEUEU165	u	Depósito de inercia de 1500 l de capacidad, de plancha de acero galvanizado con aislamiento de polietileno reticulado y recubrimiento exterior de plástico, y para colocar vertical	1.612,04000	€
BEV2ZJ01	u	Sonda de temperatura activa JOHNSON CONTROLS model TS-9101-8224 o equivalent, senyal de sortida 0-10V, rang 0-100°C, IP54	52,23000	€
BEV2ZJ02	u	Sonda de temperatura activa JOHNSON CONTROLS model TS-9101-8223 o equivalent, senyal de sortida 0-10V, rang 0-40°C, IP54	52,23000	€
BEV2ZJ03	u	Beina coure JOHNSON CONTROLS model TS-9100-8901 o equivalent, de 120 mm., pressió màxima de 16 bars	12,21000	€
BEV2ZJ04	u	Brida per muntatge en beina JOHNSON CONTROLS model TS-9100-8950 o equivalent, acoblament per muntatge en conducte de sondes	9,09000	€
BEV2ZJ06	u	Presòstat diferencial per a filtre JOHNSON CONTROLS mod. P233A-4-PHC o equivalent, rang de 50 a 400 Pa	31,65000	€
BEV2ZJ13	u	Termostat de contacte canvi I/V JOHNSON CONTROLS mod. T45-9100 o equivalent	9,78000	€
BEV32AN1	u	Controlador DDC para regulación y control de instalaciones, con procesador y memoria, programación anual, comunicación con bus de datos y 70 puntos de entrada y salida	3.682,94000	€
BEV3ZJ14	u	Controlador microprocessat JOHNSON CONTROLS model LP-FX15D11-000C o equivalent, P, PI i PID, càlcul entalpia, comparació entàlpica, rellotge, etc.	522,67000	€
BEV3ZJ16	u	Controlador microprocessat JOHNSON CONTROLS model LP-FX07A01-000C o equivalent, P, PI i PID, càlcul entalpia, comparació entàlpica, rellotge, etc.	254,06000	€
BEV41210	m	Cable de comunicaciones para bus de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado	4,16000	€
BEV42001	u	Material para instalación eléctrica de punt de control	80,89000	€
BEV42002	u	Material para instalación eléctrica de punto de control de fan-coil	40,44000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BEV5ZJ03	u	Kit de comunicaciones JOHNSON CONTROLS modelo MS-NAE3510-1 o equivalente, incluye Metasys NAE con bus N2, puerto RS-232, RS-485, USB i puerto para módem externo. 24 VAC. Batería de protección de datos. CE mark. Interface de usuario y configuración incorporados. Acceso via web. Bacnet	2.637,84000	€
BEVWZJ01	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en la pantalla del programa de supervisió del sistema central	932,48000	€
BEVWZJ02	u	Realització i subministrament de plànols i equemes de connexionat JOHNSON CONTROLS, per a la correcta instal·lació dels equips.	466,24000	€
BEVWZJ03	u	Enginyeria de programació en microprocessadors de camp JOHNSON CONTROLS	621,65000	€
BEVWZJ04	u	Enginyeria de programació en microprocessadors de camp JOHNSON CONTROLS	1.087,90000	€
BEVZZJ02	u	Quadre elèctric per el muntatge dels controladors JOHNSON CONTROLS model CE-B5 o equivalent. Inclou transformador 220/24 Vac i magnetotèrmic de protecció. S'incouen els relés de maniobra a 24 Vac	347,59000	€
BEVZZJ04	u	Caixa lliure d'halogens per el muntatge dels controladors JOHNSON CONTROLS model CE-A0 o equivalent. Inclou transformador 220/24 Vac i proteccions	111,44000	€
BEVZZJ05	u	Armari de dos mòduls per incorporar equip de supervisió JOHNSON CONTROLS model EX-EWC20-0 o equivalent	211,11000	€
BEVZZJ15	u	Transformador JOHNSON CONTROLS model TR-60 o equivalent, 220/24 Vac, amb borns	20,97000	€
BEW43000	u	Soporte estandard para conducto circular de 100 mm de diámetro	4,83000	€
BEW46000	u	Soporte estandard para conducto circular de 160 mm de diámetro	5,50000	€
BEW48000	u	Soporte estandard para conducto circular de 200 mm de diámetro	6,00000	€
BEW49000	u	Soporte estandard para conducto circular de 250 mm de diámetro	7,05000	€
BEW4A001	u	Soporte estandard para conducto circular de 350 mm de diámetro	9,00000	€
BEW52000	u	Soporte estandard para conducto rectangular metálico, precio alto	4,26000	€
BEW5A000	u	Soporte estandard para conducto rectangular lana aislante, precio superior	9,53000	€
BEY4R000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriments d'aïllaments de conductes	1,07000	€
BEY5B000	u	Parte proporcional de elementos de montaje para conducto rectangular de lana aislante, de precio alto	0,26000	€
BEYK8000	u	Parte proporcional de elementos de montaje para difusor, montado suspendido en el techo	1,11000	€
BF114200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 1/2", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	2,59000	€
BF116200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 1", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	4,80000	€
BF117200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 1 1/4", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	5,70000	€
BF118200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 1 1/2", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	6,01000	€
BF119200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 2", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	8,50000	€
BF11A200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 2 1/2", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	9,93000	€
BF11B200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 3", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	12,91000	€
BF11D200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 4", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	18,56000	€
BF11E200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 5", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	24,56000	€
BF11F200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 6", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	31,92000	€
BF526300	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 15 mm de diámetro nominal y de espesor 1 mm, según la norma UNE-EN 1057	2,35000	€
BF529300	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 22 mm de diámetro nominal y de espesor 1 mm, según la norma UNE-EN 1057	3,49000	€
BFB1C400	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 90 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 17, según la norma UNE-EN 12201-2	3,54000	€
BFB25400	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, según la norma UNE-EN 12201-2	0,35000	€
BFB26400	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 32 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, según la norma UNE-EN 12201-2	0,55000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BFM28A30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diámetro nominal 65 mm, cuerpo de caucho EPDM reforzado con nylon, bridas de acero galvanizado, presión máxima 10 bar, temperatura máxima 105 °C	26,24000	€
BFM28B30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diámetro nominal 80 mm, cuerpo de caucho EPDM reforzado con nylon, bridas de acero galvanizado, presión máxima 10 bar, temperatura máxima 105 °C	30,96000	€
BFM28D30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diámetro nominal 100 mm, cuerpo de caucho EPDM reforzado con nylon, bridas de acero galvanizado, presión máxima 10 bar, temperatura máxima 105 °C	40,21000	€
BFQ33ELA	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 89 mm, de 40 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	11,14000	€
BFQ3F5M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 15 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 17 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc	3,86000	€
BFQ3F6M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 18 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 20 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc	4,25000	€
BFQ3F9M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc	5,66000	€
BFQ3FAM0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 35 mm de diàmetre exterior, de 21,5 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 37 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc	6,32000	€
BFQ3FBR0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 42 mm de diàmetre exterior, de 27,0 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 44 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc	9,48000	€
BFQ3FDR0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 54 mm de diàmetre exterior, de 28,5 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 56 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc	11,85000	€
BFQ3FFR0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 64 mm de diàmetre exterior, de 29,0 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 66 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc	14,06000	€
BFQ3FGR0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 76 mm de diàmetre exterior, de 30,0 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 78 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc	14,87000	€
BFQ3FKV0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 102 mm de diàmetre exterior, de 37,5 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 105 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc	26,95000	€
BFQ3FMV0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 140 mm de diàmetre exterior, de 37,5 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 143 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc	30,92000	€
BFQ3N5F0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica sense halògens, per a canonades de 15 mm de diàmetre exterior, de 9 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 17 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,040 W/mK i no propagador de la flama	1,62000	€
BFQ3N7F0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica sense halògens, per a canonades de 22 mm de diàmetre exterior, de 9 mm de gruix de de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 24 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,040 W/mK i no propagador de la flama	1,97000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BFQ3N7R0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica sense halògens, per a canonades de 22 mm de diàmetre exterior, de 25 mm de gruix de de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 24 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,040 W/mK i no propagador de la flama	6,31000	€
BFW11420	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 1/2", para soldar	0,62000	€
BFW11620	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 1", para soldar	1,13000	€
BFW11720	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 1"1/4, para soldar	1,80000	€
BFW11820	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 1"1/2, para soldar	2,32000	€
BFW11920	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 2", para soldar	3,71000	€
BFW11A20	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 2"1/2, para soldar	9,30000	€
BFW11B20	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 3", para soldar	12,40000	€
BFW11D20	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 4", para soldar	22,73000	€
BFW11E20	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 5", para soldar	33,96000	€
BFW11F20	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 6", para soldar	50,05000	€
BFW526B0	u	Accesorio para tubos de cobre semiduro, de 15 mm de diámetro exterior, para soldar por capilaridad	1,04000	€
BFW529B0	u	Accesorio para tubos de cobre semiduro, de 22 mm de diámetro exterior, para soldar por capilaridad	1,59000	€
BFWB1C42	u	Accesorio para tubos de polietileno de alta densidad, de 90 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, 10 bar de presión nominal, para soldar	36,91000	€
BFWB2505	u	Accesorio para tubos de polietileno de baja densidad, de 25 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión	2,03000	€
BFWB2605	u	Accesorio para tubos de polietileno de baja densidad, de 32 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión	2,82000	€
BFY11420	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 1/2", soldado	0,36000	€
BFY11620	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 1", soldado	0,67000	€
BFY11720	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 1"1/4, soldado	0,79000	€
BFY11820	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 1"1/2, soldado	0,84000	€
BFY11920	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 2", soldado	1,19000	€
BFY11A20	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 2"1/2, soldado	1,38000	€
BFY11B20	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 3", soldado	1,79000	€
BFY11D20	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 4", soldado	2,58000	€
BFY11E20	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 5", soldado	3,41000	€
BFY11F20	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 6", soldado	4,44000	€
BFY526B0	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de cobre semiduro, de 15 mm de diámetro exterior, para soldar por capilaridad	0,23000	€
BFY529B0	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de cobre semiduro, de 22 mm de diámetro exterior, para soldar por capilaridad	0,31000	€
BFYB1C42	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de alta densidad, de 90 mm de diámetro nominal exterior, de 10 bar de presión nominal, soldado	0,38000	€
BFYB2505	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 25 mm de diámetro nominal exterior, conectado a presión	0,04000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BFYB2605	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 32 mm de diámetro nominal exterior, conectado a presión	0,07000	€
BFYQ3090	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 40 mm de espesor	0,25000	€
BFYQF5M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 15 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 17 mm	0,39000	€
BFYQF6M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 18 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 20 mm	0,43000	€
BFYQF9M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm	0,54000	€
BFYQFAM0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 35 mm de diàmetre exterior, de 21,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 37 mm	0,63000	€
BFYQFBR0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 42 mm de diàmetre exterior, de 27,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 44 mm	0,93000	€
BFYQFDR0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 54 mm de diàmetre exterior, de 28,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 56 mm	1,16000	€
BFYQFFR0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 64 mm de diàmetre exterior, de 29,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 66 mm	1,39000	€
BFYQFGR0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 76 mm de diàmetre exterior, de 30,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 78 mm	1,39000	€
BFYQFKV0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 102 mm de diàmetre exterior, de 37,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 105 mm	2,53000	€
BFYQFMV0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 140 mm de diàmetre exterior, de 37,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 143 mm	3,04000	€
BFYQN5F0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic sense halògens, per a canonades de 15 mm de diàmetre exterior, de 9 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 17 mm mmPp.elem.munt.p/aïll.tèrm.canon.fred.escum.elastoms.,Dext.tub.10mm,G=19,0mm	0,16000	€
BFYQN7F0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic sense halògens, per a canonades de 22 mm de diàmetre exterior, de 9 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 24 mm	0,19000	€
BFYQN7R0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic sense halògens, per a canonades de 22 mm de diàmetre exterior, de 25 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 24 mm	0,63000	€
BG11U940	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetal.lics, de 400 A, segons esquema UNESA número 9, de 600x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 240 mm ² de secció, inclosa base portafusibles NH T-2 i els fusibles	223,87000	€
BG151512	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-40 y para montar superficialmente	0,87000	€
BG151522	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-54 y para montar superficialmente	1,99000	€
BG1AZM28	u	Armari metàl.lic MERLIN GERIN model PRISMA G ref. 08107 o equivalent, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 7 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb porta PLENA IP30 ref. 08127, pany i accessoris de muntatge; de dimensions 1080x600x250 mm (alturaxampladaxprofunditat)	207,81000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BG1AZM60	u	Armari metàl·lic MERLIN GERIN PRAGMA24 ref. PRA13812 o equivalent, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera de dimensions 450x550x148 mm (alturaxampladaxprofunditat)	60,39000	€
BG1AZM61	u	Porta plena MERLIN GERIN PRAGMA18 ref. PRA16318 o equivalent	18,36000	€
BG212510	m	Tubo rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,54000	€
BG22H510	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 16 mm de diàmetre nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,50000	€
BG22H810	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 25 mm de diàmetre nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,90000	€
BG22TL10	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	2,65000	€
BG2A1900	m	Canal plàstica de PVC rígid con lateral liso, de 60x110 mm con separador	9,12000	€
BG2DZC01	m	Safata metàl·lica de planxa d'acer galvanitzat perforat CABLOFIL BP ref. 210220 o equivalent, amb ala de 60 mm, de 100 mm d'amplària, amb part proporcional d'accessoris de muntatge	10,42000	€
BG2DZC02	m	Safata metàl·lica de planxa d'acer galvanitzat perforat CABLOFIL BP ref. 210230 o equivalent, amb ala de 60 mm, de 150 mm d'amplària, amb part proporcional d'accessoris de muntatge	8,21000	€
BG2DZC03	m	Safata metàl·lica de planxa d'acer galvanitzat perforat CABLOFIL BP ref. 210240 o equivalent, amb ala de 60 mm, de 200 mm d'amplària, amb part proporcional d'accessoris de muntatge	15,34000	€
BG2JZTA8	u	Torreta d'acer galvanitzat, acabat lacat blanc, amb capacitat per a vuit mecanismes modulars	198,00000	€
BG31EA00	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, unipolar de sección 1x50 mm ²	8,56000	€
BG31G200	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, tripolar de sección 3x1,5 mm ²	1,68000	€
BG31G300	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, tripolar de sección 3x2,5 mm ²	2,41000	€
BG31H300	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, tetrapolar de sección 4x2,5 mm ²	2,98000	€
BG329300	m	Conductor de cobre de designación UNE ES07Z1-K (AS), con baja emisión humos, unipolar de sección 1x2,5 mm ²	0,65000	€
BG380900	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm ²	1,35000	€
BG4114JK	u	Interruptor automático magnetotérmico, de 63 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE 20-317, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	144,50000	€
BG415DJK	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	128,27000	€
BG415F99	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	23,61000	€
BG415F9B	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	24,00000	€
BG415FJB	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	49,36000	€
BG415FJD	u	Interruptor automático magnetotérmico de 25 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según	51,91000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		UNE_EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN		
BG41ZM02	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE_EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE_EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	71,02000	€
BG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	62,69000	€
BG4242JH	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	117,92000	€
BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	99,72000	€
BG426B9H	u	Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	113,67000	€
BG47Z051	u	Commutador manual de 20 A, bipolar, tres posiciones, muntat en perfil DIN	12,58000	€
BG48ZM01	u	Bobina de protecció contra sobretensions permanents M.G. model MSU ref. 26479 o equivalent, 230 V, dispar a 255 V; muntat en perfil DIN	76,86000	€
BG49U005	u	Interruptor horari de programació diària (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, tipus ref.15366 de Merlin Guerin o equivalent	67,50000	€
BG4RU005	u	Contactador de 40 A, circuit de potència de 230 V i comandament de 230 V, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, tipus CT ref.15390 de Merlin Guerin o equivalent	38,86000	€
BG51ZR15	u	Equipo de medida multifunción TMF1 de 43,64 kW, con ICP de 50A, interruptor diferencial 63/4/300 mA, 3 fusibles tipo gG de 100 A, contador multifunción 500 / 5,	656,20000	€
BG61QR6A	u	Caixa modular de PVC-M1 sistema Dataquint de QUINTELA, de color blanc RAL 9016, de 216x154x60 mm, apte per a sis mecanismes modulars, Ref. DEM6/M, per a encastar	20,34000	€
BG61TMH1	u	Caja rectangular de la serie Magic de BTicino, para placa de perfileria, para 1 módulo, Ref. 510N, para empotrar en perfileria	1,15000	€
BG62TM11	u	Interruptor de la serie Magic de BTicino, unipolar, de 16 A de intensidad nominal y 250 V a.c. de tensión nominal, de 1 módulo, Ref. 500-1-2-3./AL	6,88000	€
BG62TMA1	u	Conmutador de la serie Magic de BTicino, unipolar, de 16 A de intensidad nominal y 250 V a.c. de tensión nominal, de 1 módulo, Ref. 500-1-2-3 /AL,	8,47000	€
BG63QM11	u	Base de corrent schuko de QUINTELA, de color blanc, Ref. SCH/GB	4,06000	€
BG63QM12	u	Base de corrent schuko de QUINTELA, de color vermell, Ref. SCH/GR	4,06000	€
BG63TM42	u	Base de corriente schuko de la serie Magic de BTicino, bipolar más conexión a tierra (2P+T), de 10/16 A de intensidad nominal y 230 V a.c. de tensión nominal, con alveolos protegidos, de 2 módulos, para soporte TT, Ref. A5440/2N	5,11000	€
BG67TMI5	u	Placa de la serie Magic de BTicino, de aluminio, para 1 módulo, de formato cuadrado, Ref. 500/1/AL	4,40000	€
BG6ZTM61	u	Soporte con grapas de la serie Magic de BTicino, para placa cuadrada de 1 módulo, Ref. 500S/1	1,78000	€
BGC51A00	u	SAI monofásico de 10 kVA de potencia, tipo 'on-line', formado por un ondulador estático electrónico de 8 kVA de potencia, un rectificador-cargador, un inversor estático (pwm), by-pass estático, by-pass de mantenimiento, sistema de control a microprocesador, una batería de acumuladores de plomo estanca/hermética para una autonomía de 10 minutos a plena carga	6.108,29000	€
BGD14210	u	Pica de toma de tierra y acero y recubrimiento de cobre, de 2500 mm de largo, de 14,6 mm de diámetro, estándar	7,66000	€
BGDZ1102	u	Punto de toma de tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y para montar superficialmente	10,01000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BGW11000	u	Parte proporcional de accesorios de caja general de protección	10,70000	€
BGW12000	u	Parte proporcional de accesorios de caja de doble aislamiento	5,66000	€
BGW15000	u	Parte proporcional de accesorios de caja de derivación cuadrada	0,29000	€
BGW21000	u	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de PVC	0,14000	€
BGW2A000	u	Parte proporcional de accesorios para canales plásticos	0,38000	€
BGW2D000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates metàl.liques	2,42000	€
BGW31000	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre de designación UNE 0,6/1 KV	0,34000	€
BGW38000	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre desnudos	0,34000	€
BGW41000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,36000	€
BGW42000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales	0,33000	€
BGYD1000	u	Parte proporcional de elementos especiales para picas de toma de tierra	3,91000	€
BH11SU89	u	Luminaria FLOAT de Corck Lamp, de corcho portugués, diseñada por Benjamin Hubert y producida por And Tradition, de 400 mm de diámetro.	377,00000	€
BH11SU99	u	Luminaria LABWARE PRODUCTION, de vidrio, diseñada por Benjamin Hubert y producida por Authentics, de 260 mm de diámetro y 400 mm de altura.	377,00000	€
BH11ZS08	u	Llumenera STI (Sistemas Técnicos Iluminación) model QUADRA ref. QUDSC o equivalent de longitud 3.000 mm., equip electrònic T-5, nombre de tubs fluorescents 2 de 54 W, de forma rectangular, amb xassis de planxa d'al·lumini extrusionat i acabat plata mate, amb balast electrònic i part proporcional de testero, unions, fixacions/suspensions	387,01000	€
BH11ZS09	u	Llumenera STI (Sistemas Técnicos Iluminación) model QUADRA ref. QUDSC o equivalent de longitud 2.420 mm., equip electrònic T-5, nombre de tubs fluorescents 2 de 54 W, de forma rectangular, amb xassis de planxa d'al·lumini extrusionat i acabat plata mate, amb balast electrònic i part proporcional de testero, unions, fixacions/suspensions	364,98000	€
BH11ZS10	u	Llumenera STI (Sistemas Técnicos Iluminación) model QUADRA ref. QUDSC o equivalent de longitud 3.000 mm., equip electrònic T-5, nombre de tubs fluorescents 2 de 54 W, regulat electrònicament amb sensor crepuscular 1-10V, de forma rectangular, amb xassis de planxa d'al·lumini extrusionat i acabat plata mate, amb balast electrònic i part proporcional de testero, unions, fixacions/suspensions	446,95000	€
BH11ZS15	u	Llumenera STI (Sistemas Técnicos Iluminación) model QUADRA ref. QUAD154H o equivalent de longitud 1.260 mm., amb difusor parabòlic, equip electrònic T-5, nombre de tubs fluorescents 1 de 54 W, de forma rectangular, amb xassis de planxa d'al·lumini extrusionat i acabat plata mate, amb balast electrònic i part proporcional de testero	190,36000	€
BH11ZS16	u	Llumenera STI (Sistemas Técnicos Iluminación) model QUADRA ref. QUDSC o equivalent de longitud 2.420 mm., equip electrònic T-5, nombre de tubs fluorescents 2 de 54 W, de forma rectangular, amb xassis de planxa d'al·lumini extrusionat i acabat plata mate, amb balast electrònic i part proporcional de testero, unions, fixacions/suspensions	445,00000	€
BH11ZS17	u	Llumenera STI (Sistemas Técnicos Iluminación) model QUADRA ref. QUDSC o equivalent de longitud 3.000 mm., equip electrònic T-5, nombre de tubs fluorescents 2 de 54 W, de forma rectangular, amb xassis de planxa d'al·lumini extrusionat i acabat plata mate, amb balast electrònic i part proporcional de testero, unions, fixacions/suspensions	580,52000	€
BH133220	u	Luminaria decorativa para línea continua con óptica de aluminio acabado satinado y difusor de lamas de aluminio acabado satinado, número de tubos fluorescentes 1 de 36 W y diámetro 26 mm, de forma rectangular, con chasis de plancha de acero galvanizado en caliente pintado blanco, grado de protección IP 207, A.F., para montar superficialmente en el techo	102,87000	€
BH2D5A53	u	Luminaria decorativa tipo downlight para empotrar, con portalámparas G 24 q3, para 2 lámparas fluorescentes horizontales de 26 W y de 230 V de tensión de alimentación, con unas dimensiones de empotrado de 218 mm de diámetro y 158 mm de profundidad, con reflector plateado, grado de protección IP 20 y equipo electrónico	98,27000	€
BH32Z001	u	Llumenera decorativa tipus aplic, amb xassis alumini extruït i sense difusor, amb 2 làmpades halògenes de 26 W	108,00000	€
BH32Z002	u	Llumenera decorativa tipus aplic estanc, amb xassis alumini extruït i sense difusor	112,00000	€
BH32ZA02	u	Estructura de braços mòbils ARTEMIDE model TOLOMEO TAVOLO o equivalent, d'alumini pulit, orientable en totes les direccions, amb làmpada fluorescent TC-DEL de 18 W	196,38000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BH41ASDF	m	Luminaria LINEALUCE de IGUZZINI para exteriores a colocar integrada en barandilla. 1500 mm. de longitud, de sección rectangular y cuerpo de aluminio, de 230 V de tensión nominal, con parte proporcional de elementos de sujeción y accesorios de conexión, con tubo fluorescente tipo T16, u difusor opal, montado superficialmente sobre paramentos verticales u horizontales	205,00000	€
BH41Z116	u	Carril electrificat IGUZZINI ref. 6653 de 2000 mm. de longitud, tres enceses, de secció rectangular i cos d'alumini, de 230 V de tensió nominal, amb part proporcional d'elements de subjecció i accessoris de connexió, amb tub fluorescent de 28W tipus T16	250,80000	€
BH41Z117	u	Carril electrificat IGUZZINI ref. 6655 de 3000 mm. de longitud, tres enceses, de secció rectangular i cos d'alumini, de 230 V de tensió nominal, amb part proporcional d'elements de subjecció i accessoris de connexió, amb tub fluorescent de 35W tipus T16	307,20000	€
BH4W1100	u	Parte proporcional de accesorios de interconexión, alimentación, derivación y elementos de acabado para carriles electrificados bifásicos de alumbrado, para montar superficialmente o suspendidos	9,56000	€
BH4Y1110	u	Parte proporcional de elementos de sujeción para carriles electrificados bifásicos, para montaje superficial	1,23000	€
BH61E831	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 210 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 40 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col·locar superficialment, tipus Hydra N5 de Daisalux o equivalent	50,05000	€
BH61E834	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 210 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 40 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col·locar enrasada en sostre o paret, tipus Hydra N5S amb caixa ref. KET Hydra ó KEP Hydra de Daisalux o equivalent	58,41000	€
BHB2Z001	u	Portabombetes LEGRAND mod. 601.52, inclosa bombeta de 60 W i material auxiliar pel seu muntatge	6,30000	€
BHP4ZI03	u	Projector per a interior orientable IGUZZINI model TECNICA ref. 6344 o equivalent, amb adaptador per a instal·lació en carril, realitzat amb aleació d'alumini i material termoplàtic, IP20, incorpora làmpada CDM-TC de 35W, equip d'alimentació i transformador electrònic regulable	295,20000	€
BHP4ZP01	u	Campana per a interior PHILIPS model UnicOne ref. MPK562 o equivalent, amb cos d'alumini, amb òptica prismàtica, incorpora làmpada de descàrrega HIT de 70W	356,00000	€
BHT1ZH01	u	Regulador crepuscular marca HELVAR model MIMO2 o equivalent, per una càrrega total de 15 reactàncies electròniques, cam de mesura de 200 a 600 lux, ajustament mitjaçant disc giratori frontal, instal·lat penjat en el tub fluorescent mitjaçant suport especial.	53,10000	€
BHT1ZT02	u	Detector de presència per infrarojos TEMPER KOBAN mod. FOTOMAT OS-200H o equivalent, amb un angle de detecció de 200° i 12 mts. d'alcanc, temporització entre 5 seg. i 10 minuts amb regulació del nivell crepuscular i de l'alcanc	51,89000	€
BHU81134	u	Lámpara fluorescente de 26 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, de 36 W de potencia, con una temperatura de color de 3000 ó 4000 K y un grado de rendimiento de color Ra=85	3,11000	€
BHU82533	u	Lámpara fluorescente con casquillo G24q-3, de 26 W de potencia máxima, 230 V de tensión de alimentación, con una temperatura de color de 3000 ó 4000 K y un grado de rendimiento de color Ra=82	5,03000	€
BHU8Z235	u	Làmpada fluorescent de 16 mm de diàmetre i 1150 mm de llargària, de 54 W de potència, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=85	8,30000	€
BHU8ZP09	u	Làmp.fluorescent T5 24W 830 16mm.	10,26000	€
BHU8ZP10	u	Làmp.fluorescent T5 35W 830 16mm.	8,10000	€
BHUB1100	u	Lámpara de descarga de designación HI-PAR 20, de 64 mm de diámetro, con casquillo E27, de 50 W de potencia máxima, con una temperatura de color de 3000 K y un grado de rendimiento del color de Ra=83	73,18000	€
BHUBZ002	u	Làmpada descàrrega HIT/G12,D=20mm,35W	37,83000	€
BHW13000	u	Parte proporcional de accesorios de luminarias decorativas para línea continua, montados superficialmente	0,58000	€
BHW61000	u	Parte proporcional de accesorios de luminarias de emergencia y señalización	0,50000	€
BHWB1001	u	Parte proporcional de elementos para lámparas decorativas de apique	1,72000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BJ13SU77	u	Lavabo de Corcho Natural de Simpleforms, para montaje en encimera, de dimensiones 380x140mm	576,00000	€
BJ14ZR08	u	Inodor complet de porcellana de tanc baix ROCA model MERIDIAN o equivalent, de sortida vertical/horizontal, amb seient i tapa de caiguda amortiguada, cisterna i mecanisme de doble descàrrega 3/6 litres i alimentació incorporats, de color blanc, incorpora joc de fixació,	258,63000	€
BJ18ZF03	u	Aigüera d'acer inoxidable FRANKE model BMG ref. 1936150 o equivalent, amb 1 pica, de dimensions 400x400x180mm (llarg x ample x fons)	119,70000	€
BJ1AZS01	u	Abocador de porcellana vitrificada SANGRÀ ref. P301001, de color blanc, de dimensions 440x330x170 mm.(ampladaxprofunditatxaltura), amb protecció de reixa ref. D5991BG o equivalent	148,14000	€
BJ1ZQ000	u	Soporte mural de acero galvanizado para fregaderos, lavaderos y lavabos colectivos	18,80000	€
BJ1ZS000	kg	Pasta para sellar el enlace de inodoros, vertederos y placas turcas	7,80000	€
BJ23ZT02	u	Aixeta monocomandament per a lavabo TRES model MAX-TRES ref. 1.61.103 o equivalent, cromada, amb entrada de 1/2''	137,92000	€
BJ23ZT03	u	Aixeta monocomandament mural TRES model MAX-TRES ref. 1.62.160 o equivalent, cromada, amb entrada de 1/2''	197,99000	€
BJ2981B1	u	Grifo sencilla para lavaderos, mural, para montar superficialmente, de latón cromado, precio alto, con grifo y salida exterior roscada de 3/4'', incorporadas, con entrada de 1/2''	19,27000	€
BJ331151	u	Desagüe recto para lavabo, con tapón y cadena incorporados, de latón cromado de diámetro 1''1/4, para roscar en el sifón de latón cromado	9,83000	€
BJ33B1PF	u	Sifón de botella registrable con válvula de ventilación para lavabo, de ABS, cromado, de 40 mm de diámetro, flujo de aire 1,5 l/s, de designación AII según norma UNE-EN 12380, para conectar al ramal	37,13000	€
BJ3847D7	u	Desagüe recto para fregadero, con rebosadero, tapón y cadena incorporados, de PVC de diámetro 40 mm, para conectar al sifón o al ramal de PVC	3,11000	€
BJ38B4SF	u	Sifón de botella registrable con válvula de ventilación para fregadero, de ABS, de 40 mm de diámetro, flujo de aire 2,5 l/s, de designación AII según norma UNE-EN 12380, para conectar al ramal	26,90000	€
BJ46SU12	u	Barra mural en L para baño adaptado, de 800 mm de longitud, 600 mm de altura y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nilón, colocado con fijaciones mecánicas a pared y suelo.	78,00000	€
BJ46U003	u	Barra mural doble abatible para baño adaptado, de 800 mm de longitud y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nylon	245,76000	€
BJA23320	u	Calentador acumulador eléctrico de 25 l de capacidad, con cubeta de acero esmaltado, de 750 a 1500 W de potencia, precio alto	136,44000	€
BJM12405	u	Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1'', para conectar a la batería o al ramal	92,14000	€
BJMAU010	u	Armario metálico con cierre normalizado, para instalación de contador de agua, de 800 x 600 x 300, para empotrar	131,59000	€
BL213410	u	Recorrido de guía y pistón para ascensores hidráulicos de 450 kg de carga útil, 4 paradas (9 m) y 0,63 m/s de velocidad	1.298,22000	€
BL713100	u	Amortiguador de foso para ascensor hidráulico de 450 kg de carga útil y 0,63 m/s de velocidad	456,56000	€
BL913100	u	Limitador de velocidad y paracaídas para ascensor hidráulico, 450 kg de carga útil y 0,63 m/s de velocidad	1.121,68000	€
BLA423F0	u	Puerta de acceso corredera automática de acero inoxidable de 80 cm de ancho, 210 cm de alto	705,93000	€
BLF13100	u	Grupo tractor para ascensor hidráulico de 450 kg de carga útil y 0,63 m/s de velocidad	2.577,66000	€
BLJ13114	u	Cuadro y cable de maniobra para ascensor hidráulico de 450 kg de carga útil, 0,63 m/s de velocidad, maniobra universal simple y 4 paradas	2.715,43000	€
BLL1N331	u	Bastidor, acabados de cabina de calidad mediana, puerta de cabina corredera automática de acero inoxidable de 80 cm de ancho y 200 cm de alto, para ascensor de 6 personas (450 kg) y 0,63 m/s de velocidad	2.175,36000	€
BLN12410	u	Botonera de cabina con acabados de calidad mediana, para ascensor de pasajeros de 4 paradas y maniobra universal simple	65,45000	€
BLR11100	u	Botonera de piso con acabados de calidad normal, para ascensor con maniobra universal simple	15,62000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BLT14170	u	Selector de paradas para ascensor hidráulico, maniobra universal simple y 0,63 m/s de velocidad	70,32000	€
BM312611	u	Extintor de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado	39,54000	€
BM3A1000	u	Armario para extintor para montar superficialmente	27,84000	€
BMD1U010	u	Detector volumétrico de infrarrojos pasivo, con un ángulo de detección de 90°, con un alcance longitudinal de 15 m, como máximo para montar superficialmente	160,69000	€
BMD21002	u	Contacto magnético, para montar superficialmente	4,84000	€
BMD3ZP01	u	Central de seguretat antirobatori PLANA FABREGA model CR-80 o equivalent, microprocessada i bidireccional per a 16 zones, ampliable fins a 48 zones. Possibilitat combinació zones cablejades i zones via-ràdio supervisades. Fins a 99 usuaris amb privilegis definibles. Dimensions: 290x290x95 mm. Inclou mòdul d'ampliació de 16 zones ref. ACR-516 o equivalent	182,00000	€
BMD3ZP0X	u	Mòdul 16 zones PLANA FABREGA model ACR-516.	67,27000	€
BMD43200	u	Sirena electrònica con señal luminosa, protegida contra la apertura de la tapa y la separación de la pared	94,97000	€
BMD4Z200	u	Sirena electrònica amb senyal lluminós, protegida contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret	87,98000	€
BMD62620	m	Conductor blindado y apantallado, de 6x0,22 mm ² + 2x0,75 mm ²	0,51000	€
BMDBU005	u	Placa de señalización interior para indicación de medidas de salvamento y vías de evacuación, de 210 x 297 mm, con pintura fotoluminiscente según normas UNE y DIN, para fijar mecánicamente	3,35000	€
BMDWZP01	u	Teclat alfanumèric amb pantalla LCD de PLANA FABREGA model TCR-298 o equivalent, descripció programable per a cada zona, sistema tecles il·luminades, 5 tecles de funcions ràpides, 3 tecles d'emergència, sons ajustables independentment	133,05000	€
BMY31000	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	0,28000	€
BN12A4F0	u	Válvula de compuerta manual con bridas de diámetro nominal 70 mm, de 16 bar de presión nominal, de fundición	178,67000	€
BN12D4F0	u	Válvula de compuerta manual con bridas de diámetro nominal 100 mm, de 16 bar de presión nominal, de fundición	245,82000	€
BN12E4F0	u	Válvula de compuerta manual con bridas de diámetro nominal 125 mm, de 16 bar de presión nominal, de fundición	329,62000	€
BN344420	u	Válvula de esfera manual para encolar, de 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto	12,41000	€
BN346420	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto	24,18000	€
BN347420	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1 1/4" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto	33,51000	€
BN348420	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto	47,77000	€
BN34A420	u	Válvula de esfera manual soldada, de 3/4" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto	170,44000	€
BN71ZJ05	u	Válvula tres vies de bronze JOHNSON CONTROLS model VG7802NT o equivalent, DN 1'', PN-16, roscada, per aigua calenta o freda de climatització	87,36000	€
BN71ZJ06	u	Válvula tres vies de bronze JOHNSON CONTROLS model VG7802PT o equivalent, DN 1 1/4'', PN-16, roscada, per aigua calenta o freda de climatització	133,72000	€
BN71ZJ09	u	Servomotor proporcional 0-10 V JOHNSON CONTROLS model VA-7152-1001 o equivalent, alimentació 24 Vac, 500 N, IP40, temperatura de treball -5 a +55°C	145,31000	€
BN816420	u	Válvula de retención de clapeta con rosca, de diámetro nominal 1'', de 16 bar de PN, de bronce, precio alto	26,79000	€
BN81A420	u	Válvula de retención de clapeta con rosca, de diámetro nominal 2'' 1/2, de 16 bar de PN, de bronce, precio alto	82,14000	€
BN81ZJ04	u	Válvula antiretorno para instalaciones de saneamiento JIMTEN S-220 ref. 70004 o equivalente, de diámetro nominal 200, con cuerpo de PVC, clapeta plástica	264,25000	€
BN81ZJ05	u	Válvula antiretorno para instalaciones de saneamiento JIMTEN S-220 ref. 70005 o equivalente, de diámetro nominal 250, con cuerpo de PVC, clapeta plástica, montada	717,51000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BN8411D1	u	Válvula de retención de disco con rosca, diámetro nominal 4'', ejecución normal, cuerpo de latón, disco de nylon, asiento de caucho de butadieno acrilonitrilo (NBR), muelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), presión máxima 8 bar, temperatura máxima 100 °C	65,62000	€
BN8412B1	u	Válvula de retención de disco con rosca, diámetro nominal 3'', ejecución reforzada, cuerpo de latón, disco de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), asiento de caucho de butadieno acrilonitrilo (NBR), muelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), presión máxima 12 bar, temperatura máxima 100 °C	119,01000	€
BN917420	u	Válvula de seguridad de recorrido corto con rosca, de diámetro nominal 1''1/4, de 16 bar de PN, de bronce, precio alto	206,96000	€
BNC1U020	u	Válvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAD de Tour & Andersson o equivalent	45,84000	€
BNC1U030	u	Válvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAD de Tour & Andersson o equivalent	53,04000	€
BNC1U060	u	Válvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAD de Tour & Andersson o equivalent	115,23000	€
BNC2U010	u	Válvula d'equilibrat roscada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de presiò nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAF de Tour & Andersson o equivalent	242,15000	€
BNC2U020	u	Válvula d'equilibrat roscada de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de presiò nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAF de Tour & Andersson o equivalent	446,56000	€
BNE16200	u	Filtro colador para montar roscado, de 1'' de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, de bronce	18,53000	€
BNE16300	u	Filtro colador para montar roscado, de 1'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón	8,37000	€
BNE17300	u	Filtro colador para montar roscado, de 1''1/4 de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón	14,82000	€
BNE1A300	u	Filtro colador para montar roscado, de 2''1/2 de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón	54,90000	€
BNE1B300	u	Filtro colador para montar roscado, de 3'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón	110,57000	€
BNE1D300	u	Filtro colador para montar roscado, de 4'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón	198,73000	€
BNFBU007	u	Válvula de vaciado de 1/2" de diámetro nominal, PN 16 bar, precio alto y embudo de desagüe para válvula de vaciado de 1/2"	14,48000	€
BNL2G4CS	u	Bomba aceleradora centrífuga con rotor seco para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen de giro de 3000 rpm, de 13,0 m3/h de caudal y de 18,0 bar de presión en el punto de máximo rendimiento, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por bridas de 40 mm de diámetro nominal y pie de apoyo	852,59000	€
BNL2U5GT	u	Bomba aceleradora centrífuga doble con rotores secos para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen de giro de 3000 rpm, de 22,0 m3/h de caudal y de 22,0 bar de presión en el punto de máximo rendimiento, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por bridas de 50 mm de diámetro nominal y pie de apoyo	2.182,01000	€
BNL2W6MT	u	Bomba aceleradora centrífuga doble con rotor seco y variador de frecuencia incorporado para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen de giro de 1500 rpm, de 50,0 m3/h de caudal y de 20,0 bar de presión máxima, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por bridas de 65 mm de diámetro nominal y pie de apoyo	3.034,61000	€
BNX3U210	u	Grupo de presión de agua de presión constante independiente de la demanda, de 12 m3/h de caudal máximo y de 60 m.c.a. de altura manométrica, de funcionamiento automático, con 2 electrobombas de eje vertical, transductor de presión con válvula, manómetro con válvula, válvulas de compuerta en la aspiración, válvulas de compuerta y retención en la impulsión, colectores de aspiración e impulsión, calderín con válvula y cuadro eléctrico de protección y maniobra con variación de frecuencia con alternancia de funcionamiento de las bombas, montado sobre bancada	2.877,42000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BP24220A	u	Abrepuertas eléctrico de accionamiento automático, con palanca de desbloqueo y para empotrar en la puerta con funda	20,21000	€
BP2AZG05	u	Conjunt de porter electrònic antivandàlic amb un accés GOLMAR o equivalent format per: - 1 Placa PVS-295SEAL de 1 pulsador de trucada. - 1 Caixa d'encastar M. - 1 Font d'alimentació FA-805. - 4 Videotelèfons b/n Platea Plus. - 4 regletes de connexió RCPL Plus - 1 repetidor de senyal RD-Plus.	1.579,10000	€
BP412020	m	Cable para transmisión de vídeo, de atenuación baja	0,88000	€
BP434650	m	Cable para transmisión de datos con conductores de cobre, de 4 pares, categoría 6 F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 50265	1,31000	€
BP43L312	u	Cable d'interconnexió de 4 parells, categoria 6, sense pantalla, de 0,5 m de llargària amb doble connector mascle RJ45 als extrems	7,07000	€
BP43L612	u	Cable d'interconnexió de 4 parells, categoria 5E, sense pantalla, de 2,5 m de llargària, amb doble connector mascle RJ45 als extrems	4,59000	€
BP73J180	u	Conector para transmisión de voz y datos, del tipo RJ45 simple categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislante, para montar sobre soporte o panel	6,11000	€
BP73Q156	u	Connector RJ45 UTP categoria 6, connexió del tipus T568A/B, del sistema Btnet de BTicino-QUINTELA, amb connexió per incisió de l'aïllament IDC (Toolless), Ref. C9079/6, per a muntar sobre plafó modular o sobre suport	9,58000	€
BP74N410	u	Armario de pie metálico con bastidor tipo rack 19'', de 33 unidades de altura, de 1600x600x600 mm (alto x ancho x profundidad), de 1 compartimentos, con 1 puerta de vidrio de seguridad y cerradura con llave, con paneles laterales y estructura desmontable	621,38000	€
BP7Z1C58	u	Panel con 24 conectores RJ45 categoría 6 U/UTP integrados, para montar sobre bastidor rack 19'', de 1 unidad de altura	151,35000	€
BP7Z6529	u	Bandeja extraíble de chapa de acero para armario de comunicaciones rack 19'', sistema de fijación frontal y posterior sobre el bastidor, de 1 unidad de altura, para una carga máxima de 25 kg y una profundidad de 800 mm	79,71000	€
BP7Z985B	u	Panel con conectores integrados para armario con bastidor rack 19'', con 48 conectores RJ45 telefónicos categoría 5e, de 1 unidad de altura	153,68000	€
BP7ZA161	u	Módulo de ventiladores para armario de comunicaciones rack 19'', con 6 ventiladores de tipo axial, de 2 unidades de altura, 230 V de tensión de alimentación y un caudal de aire de 800 m3/h	252,88000	€
BP7ZE261	u	Regleta con 6 bases schucko 2P+T de 10/16 A y 230 V, y un interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A, para armarios rack 19'', de 1 unidad de altura, y montaje horizontal	199,91000	€
BP7ZSR10	u	Soporte para 1 conector RJ45/MTRJ/LC duplex, para la adaptación sobre mecanismos de tipo modular de 1 módulo estrecho y sobre paneles de armarios	1,17000	€
BQ512J80	m2	Piedra natural calcárea nacional para encimeras, de 20 mm de espesor, precio medio, de 100 a 149 cm de longitud	68,59000	€
BQ8AU010	u	Secamanos por aire caliente con sensor electrónico de presencia, fabricado en material vitrificado, de potencia 1800 W, caudal 3,6 m3/minuto y temperatura 61°C	142,39000	€
BQZ1SU77	u	Colgador de ropa de corcho, diseñado por Jasper Morrison y producido por Pamar, de medidas diversas (ancho 45-70-100 mm y alto 30-37-41 mm).	15,00000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
D0701461	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:8 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	Rend.: 1,000			76,93000 €
			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0150000	h	Peón especialista	1,000	/R x 18,65000 =	18,65000	
				Subtotal:	18,65000	18,65000
Maquinaria						
C1705600	h	Hormigonera de 165 l	0,700	/R x 1,77000 =	1,23900	
				Subtotal:	1,23900	1,23900
Materiales						
B0512401	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,200	x 103,55000 =	20,71000	
B0312020	t	Arena de cantera de piedra granítica para morteros	1,740	x 20,65000 =	35,93100	
B0111000	m3	Agua	0,200	x 1,05000 =	0,21000	
				Subtotal:	56,85100	56,85100
		GASTOS AUXILIARES		1,00 %		0,18650
		COSTE DIRECTO				76,92650
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				76,92650

D0701641	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena de piedra granítica con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	Rend.: 1,000			79,83000 €
			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0150000	h	Peón especialista	1,000	/R x 18,65000 =	18,65000	
				Subtotal:	18,65000	18,65000
Maquinaria						
C1705600	h	Hormigonera de 165 l	0,700	/R x 1,77000 =	1,23900	
				Subtotal:	1,23900	1,23900
Materiales						
B0312020	t	Arena de cantera de piedra granítica para morteros	1,630	x 20,65000 =	33,65950	
B0111000	m3	Agua	0,200	x 1,05000 =	0,21000	
B0512401	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,250	x 103,55000 =	25,88750	
				Subtotal:	59,75700	59,75700

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,00	%		0,18650
		COSTE DIRECTO				79,83250
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				79,83250
D0701821	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena de piedra granítica con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	Rend.: 1,000			90,84000 €
			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0150000	h	Peón especialista	1,000	/R x 18,65000 =	18,65000	
				Subtotal:	18,65000	18,65000
Maquinaria						
C1705600	h	Hormigonera de 165 l	0,700	/R x 1,77000 =	1,23900	
				Subtotal:	1,23900	1,23900
Materiales						
B0111000	m3	Agua	0,200	x 1,05000 =	0,21000	
B0512401	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,380	x 103,55000 =	39,34900	
B0312020	t	Arena de cantera de piedra granítica para morteros	1,520	x 20,65000 =	31,38800	
				Subtotal:	70,94700	70,94700
		COSTE DIRECTO				90,83600
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				90,83600
D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l. Criterio de medición: m3 de volumen necesario elaborado en la obra.	Rend.: 1,000			109,58000 €
			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0150000	h	Peón especialista	1,050	/R x 18,65000 =	19,58250	
				Subtotal:	19,58250	19,58250
Maquinaria						

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO	
C1705600	h	Hormigonera de 165 l	0,725	/R x 1,77000	=	1,28325	
						Subtotal:	1,28325
Materiales							
B0532310	kg	Cal aérea CL 90	400,000	x 0,09000	=	36,00000	
B0512401	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,200	x 103,55000	=	20,71000	
B0312020	t	Arena de cantera de piedra granítica para morteros	1,530	x 20,65000	=	31,59450	
B0111000	m3	Agua	0,200	x 1,05000	=	0,21000	
						Subtotal:	88,51450
						GASTOS AUXILIARES	1,00 %
						COSTE DIRECTO	109,57608
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	109,57608
D071L6C1	m3	Mortero mixto con cemento blanco de albañilería BL, cal y arena de mármol blanco con colorante y 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:1:7 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	Rend.: 1,000			344,36000 €	
Mano de obra							
A0150000	h	Peón especialista	1,250	/R x 18,65000	=	23,31250	
						Subtotal:	23,31250
Maquinaria							
C1705600	h	Hormigonera de 165 l	0,700	/R x 1,77000	=	1,23900	
						Subtotal:	1,23900
Materiales							
B0818110	kg	Colorante en polvo para mortero	5,000	x 3,57000	=	17,85000	
B0111000	m3	Agua	0,200	x 1,05000	=	0,21000	
B0313000	t	Arena de mármol blanco	1,690	x 141,43000	=	239,01670	
B0532310	kg	Cal aérea CL 90	250,000	x 0,09000	=	22,50000	
B051E201	t	Cemento blanco de albañilería BL 22,5 X según UNE 80305, en sacos	0,250	x 160,01000	=	40,00250	
						Subtotal:	319,57920
						GASTOS AUXILIARES	1,00 %
						COSTE DIRECTO	344,36383
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	344,36383
D07660B1	m3	Hormigón de regranulado negro de corcho de 2 a 5 mm, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	Rend.: 1,000			165,33000 €	
Mano de obra							
Unidades Precio EURO Parcial Importe							

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
A0150000	h	Peón especialista	1,000	/R x 18,65000	=	18,65000	
				Subtotal:		18,65000	18,65000
Maquinaria							
C1705600	h	Hormigonera de 165 l	0,700	/R x 1,77000	=	1,23900	
				Subtotal:		1,23900	1,23900
Materiales							
B03ESU67	m3	Regranulado negro de corcho de 2 a 5 mm.	1,000	x 129,60000	=	129,60000	
B0512401	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,150	x 103,55000	=	15,53250	
B0111000	m3	Agua	0,120	x 1,05000	=	0,12600	
				Subtotal:		145,25850	145,25850
		GASTOS AUXILIARES		1,00 %			0,18650
		COSTE DIRECTO					165,33400
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					165,33400
<hr/>							
D07J1100	m3	Pasta de yeso B1		Rend.: 1,000			98,73000 €
			Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra							
A0149000	h	Peón yesero	1,000	/R x 17,92000	=	17,92000	
				Subtotal:		17,92000	17,92000
Materiales							
B0521100	kg	Yeso de designación B1/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x 0,10000	=	80,00000	
B0111000	m3	Agua	0,600	x 1,05000	=	0,63000	
				Subtotal:		80,63000	80,63000
		GASTOS AUXILIARES		1,00 %			0,17920
		COSTE DIRECTO					98,72920
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					98,72920
<hr/>							
D0B2A100	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500S, de límite elástico >= 500 N/mm2		Rend.: 1,000			1,00000 €
			Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra							
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 21,58000	=	0,10790	
A0134000	h	Ayudante ferrallista	0,005	/R x 19,15000	=	0,09575	
				Subtotal:		0,20365	0,20365
Materiales							
B0B2A000	kg	Acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	1,050	x 0,75000	=	0,78750	
B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,0102	x 1,09000	=	0,01112	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
Subtotal:			0,79862
GASTOS AUXILIARES			1,00 %
COSTE DIRECTO			1,00431
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1,00431

D0B2C100	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500SD, de limite elástico >= 500 N/mm2. Criterio de medición: kg de peso necesario elaborado en la obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF. Este criterio incluye las pérdidas de material debidas a las operaciones específicas de estos trabajos, correspondientes a recortes y ligados.	Rend.: 1,000	0,93000	€
-----------------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	----------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0134000	h	Ayudante ferrallista	0,005	/R x 19,15000 =	0,09575	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 21,58000 =	0,10790	
Subtotal:					0,20365	0,20365
Materiales						
B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,0102	x 1,09000 =	0,01112	
B0B2C000	kg	Acero en barras corrugadas B500SD de limite elástico >= 500 N/mm2	1,050	x 0,68000 =	0,71400	
Subtotal:					0,72512	0,72512
GASTOS AUXILIARES			1,00 %			0,00204
COSTE DIRECTO						0,93081
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						0,93081

D0B34134	m2	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada en obra y manipulada en taller	Rend.: 1,000	1,92000	€
-----------------	----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	----------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,003	/R x 21,58000 =	0,06474	
A0134000	h	Ayudante ferrallista	0,003	/R x 19,15000 =	0,05745	
Subtotal:					0,12219	0,12219
Materiales						

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
B0B34132	m2	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,100	x	1,63000	= 1,79300
					Subtotal:	1,79300 1,79300
					GASTOS AUXILIARES	1,00 % 0,00122
					COSTE DIRECTO	1,91641
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	1,91641
D0B34238	m2	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080, elaborada en obra y manipulada en taller			Rend.: 1,000	4,32000 €
			Unidades		Precio EURO	Parcial
						Importe
Mano de obra						
A0134000	h	Ayudante ferrallista	0,006	/R x	19,15000	= 0,11490
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	21,58000	= 0,12948
					Subtotal:	0,24438 0,24438
Materiales						
B0B34236	m2	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,100	x	3,70000	= 4,07000
					Subtotal:	4,07000 4,07000
					GASTOS AUXILIARES	1,00 % 0,00244
					COSTE DIRECTO	4,31682
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	4,31682
D8811200	m3	Estuco de mortero de cal y arena de mármol blanco			Rend.: 1,000	237,62000 €
			Unidades		Precio EURO	Parcial
						Importe
Mano de obra						
A012B000	h	Oficial 1a estucador	2,000	/R x	24,26000	= 48,52000
					Subtotal:	48,52000 48,52000
Materiales						
B0531310	kg	Cal apagada en pasta CL 90	555,000	x	0,17000	= 94,35000
B0313000	t	Arena de mármol blanco	0,665	x	141,43000	= 94,05095
B0111000	m3	Agua	0,200	x	1,05000	= 0,21000
					Subtotal:	188,61095 188,61095
					GASTOS AUXILIARES	1,00 % 0,48520
					COSTE DIRECTO	237,61615
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	237,61615

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO	
P-1	E2125006	u	Formación de paso para desagües en losa o muro de hormigón armado de 35 cm de espesor y 200 mm de diámetro con máquina de rotación refrigerada por agua.	Rend.: 1,000		48,44 €	
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
	Mano de obra						
	A0150000	h	Peón especialista	2,200	/R x 18,65000 =	41,03000	
					Subtotal:	41,03000	41,03000
	Maquinaria						
	C200F000	h	MÁQUINA TALADRADORA	2,200	/R x 3,09000 =	6,79800	
					Subtotal:	6,79800	6,79800
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,61545
			COSTE DIRECTO				48,44345
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				48,44345
P-2	E212GG06	u	Formación de paso para desagües en losa o muro de hormigón armado de 35 cm de espesor y 125 mm de diámetro con máquina de rotación refrigerada por agua.	Rend.: 1,000		44,04 €	
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
	Mano de obra						
	A0150000	h	Peón especialista	2,000	/R x 18,65000 =	37,30000	
					Subtotal:	37,30000	37,30000
	Maquinaria						
	C200F000	h	MÁQUINA TALADRADORA	2,000	/R x 3,09000 =	6,18000	
					Subtotal:	6,18000	6,18000
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,55950
			COSTE DIRECTO				44,03950
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				44,03950
P-3	E213PA22	m	Repicado de la cabezas de los micropilotes con compresor y carga mecánica de escombros sobre camión	Rend.: 1,000		20,34 €	
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
	Mano de obra						
	A0150000	h	Peón especialista	0,560	/R x 18,65000 =	10,44400	
	A0140000	h	Peón	0,280	/R x 17,92000 =	5,01760	
					Subtotal:	15,46160	15,46160
	Maquinaria						

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	C1101200	h	Compresor con dos martillos neumáticos	0,280	/R x 16,58000	=	4,64240
					Subtotal:		4,64240
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,23192
			COSTE DIRECTO				20,33592
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				20,33592
P-4	E2212222	m3	Excavación para rebaje en terreno blando, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión		Rend.: 1,000		3,33 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,010	/R x 17,92000	=	0,17920
					Subtotal:		0,17920
Maquinaria							
	C1311120	h	Pala cargadora mediana sobre neumáticos, de 117 kW	0,050	/R x 62,98000	=	3,14900
					Subtotal:		3,14900
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,00269
			COSTE DIRECTO				3,33089
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				3,33089
P-5	E2222422	m3	Excavación de zanjas y pozos de hasta 2,5 m de profundidad, en terreno compacto, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión		Rend.: 1,000		6,84 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,040	/R x 17,92000	=	0,71680
					Subtotal:		0,71680
Maquinaria							
	C1315020	h	Retroexcavadora mediana	0,090	/R x 67,87000	=	6,10830
					Subtotal:		6,10830
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,01075
			COSTE DIRECTO				6,83585
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				6,83585
P-6	E222B223	m3	Excavación de zanja para paso de instalaciones de hasta 1 m de profundidad, en terreno blando, con medios mecánicos y con las tierras dejadas al borde		Rend.: 1,000		7,01 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	A0140000	h	Peón	0,060	/R x 17,92000	=	1,07520
					Subtotal:		1,07520
							1,07520
	Maquinaria						
	C1315010	h	Retroexcavadora pequeña	0,140	/R x 42,27000	=	5,91780
					Subtotal:		5,91780
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,01613
					COSTE DIRECTO		7,00913
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		7,00913
P-7	E2241100	m2	Refino de suelos y paredes de zanjas, pozos y recalces hasta 1,5 m de profundidad	Rend.: 1,000			1,82 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
	Mano de obra						
	A0140000	h	Peón	0,100	/R x 17,92000	=	1,79200
					Subtotal:		1,79200
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,02688
					COSTE DIRECTO		1,81888
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1,81888
P-8	E2251772	m3	Terraplenado y compactado mecánicos con tierras adecuadas, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del PN	Rend.: 1,000			5,29 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
	Mano de obra						
	A0140000	h	Peón	0,010	/R x 17,92000	=	0,17920
					Subtotal:		0,17920
	Maquinaria						
	C1311120	h	Pala cargadora mediana sobre neumáticos, de 117 kW	0,045	/R x 62,98000	=	2,83410
	C1335080	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 8 a 10 t	0,045	/R x 50,44000	=	2,26980
					Subtotal:		5,10390
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00269
					COSTE DIRECTO		5,28579
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		5,28579
P-9	E225AH70	m3	Capa de gravas para drenaje, en tongadas de 25 cm, como máximo	Rend.: 1,000			50,34 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
	Mano de obra						

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	A0140000	h	Peón	0,010	/R x 17,92000	=	0,17920
					Subtotal:		0,17920
	Maquinaria						
	C1311120	h	Pala cargadora mediana sobre neumáticos, de 117 kW	0,010	/R x 62,98000	=	0,62980
					Subtotal:		0,62980
	Materiales						
	B0332020	t	Grava de cantera de piedra granítica, para drenes	2,222	x 22,29000	=	49,52838
					Subtotal:		49,52838
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,00269
			COSTE DIRECTO				50,34007
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				50,34007
P-10	E225T00F	m2	Repaso y compactado de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM		Rend.: 1,000		1,37 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
	Mano de obra						
	A0140000	h	Peón	0,020	/R x 17,92000	=	0,35840
					Subtotal:		0,35840
	Maquinaria						
	C1335080	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 8 a 10 t	0,020	/R x 50,44000	=	1,00880
					Subtotal:		1,00880
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,00538
			COSTE DIRECTO				1,37258
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1,37258
P-11	E2R35069	m3	Transporte de tierras a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión de 12 t y tiempo de espera para la carga con medios mecánicos, con un recorrido de más de 10 y hasta 15 km.		Rend.: 1,000		5,60 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
	Maquinaria						
	C1501800	h	Camión para transporte de 12 t	0,150	/R x 37,36000	=	5,60400
					Subtotal:		5,60400
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO				5,60400
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				5,60400

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO	
P-12	E2R54239	m3	Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión de 7 t y tiempo de espera para la carga a máquina, con un recorrido de más de 10 y hasta 15 km	Rend.: 1,000		10,38	€
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
	Maquinaria						
	C1501700	h	Camión para transporte de 7 t	0,286	/R x 36,31000 =	10,38466	
					Subtotal:	10,38466	10,38466
					COSTE DIRECTO		10,38466
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		10,38466
P-13	E2RA7L00	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos de tierra inertes, procedentes de excavación, con código 170504 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).	Rend.: 1,000		4,68	€
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
	Materiales						
	B2RA7L00	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos de tierra inertes, procedentes de excavación, con código 170504 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 4,68000 =	4,68000	
					Subtotal:	4,68000	4,68000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00000
					COSTE DIRECTO		4,68000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		4,68000
P-14	E31521H1	m3	Hormigón para zanjas y pozos de cimentación, HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión	Rend.: 1,000		85,32	€
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
	Mano de obra						
	A0140000	h	Peón	0,250	/R x 17,92000 =	4,48000	
					Subtotal:	4,48000	4,48000
	Materiales						
	B064300B	m3	Hormigón HM-20/B/20/I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	1,100	x 73,43000 =	80,77300	
					Subtotal:	80,77300	80,77300

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,06720
				COSTE DIRECTO				85,32020
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				85,32020
P-15	E31522H3	m3	Hormigón para zanjas y pozos de cimentación, HA-25/B/20/Ila, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con cubilote	Rend.: 1,000				88,06 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
			Mano de obra					
	A0140000	h	Peón	0,440	/R x 17,92000	=	7,88480	
					Subtotal:		7,88480	7,88480
			Materiales					
	B065960B	m3	Hormigón HA-25/B/20/Ila de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición Ila	1,100	x 72,78000	=	80,05800	
					Subtotal:		80,05800	80,05800
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,11827
				COSTE DIRECTO				88,06107
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				88,06107
P-16	E31B3000	kg	Armadura de zanjas y pozos AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				1,30 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
			Mano de obra					
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x 21,58000	=	0,12948	
	A0134000	h	Ayudante ferrallista	0,008	/R x 19,15000	=	0,15320	
					Subtotal:		0,28268	0,28268
			Materiales					
	B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,0051	x 1,09000	=	0,00556	
	D0B2A100	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500S, de límite elástico >= 500 N/mm2	1,000	x 1,00431	=	1,00431	
					Subtotal:		1,00987	1,00987
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00424
				COSTE DIRECTO				1,29679
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1,29679

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-17	E31DD100	m2	Encofrado con tablero de madera para zanjas y pozos de cimentación	Rend.: 1,000			21,85 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x 21,58000 =	8,63200	
	A0133000	h	Ayudante encofrador	0,500	/R x 19,15000 =	9,57500	
					Subtotal:	18,20700	18,20700
			Materiales				
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	2,9997	x 0,45000 =	1,34987	
	B0A31000	kg	Clavo de acero	0,1501	x 1,15000 =	0,17262	
	B0DZA000	l	Desencofrante	0,030	x 2,51000 =	0,07530	
	B0D31000	m3	Lata de madera de pino	0,0011	x 210,79000 =	0,23187	
	B0D71130	m2	Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 10 usos	1,100	x 1,30000 =	1,43000	
	B0A14300	kg	Alambre recocido de diámetro 3 mm	0,102	x 1,11000 =	0,11322	
					Subtotal:	3,37288	3,37288
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,27311
			COSTE DIRECTO				21,85299
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				21,85299
P-18	E32515J7	m3	Hormigón para muros de contención de 3 m de altura como máximo, HA-25/F/20/IIa de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm con aditivo hidrófugo/superplastificante y vertido con cubilote	Rend.: 1,000			113,43 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A0140000	h	Peón	0,720	/R x 17,92000 =	12,90240	
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,180	/R x 21,58000 =	3,88440	
					Subtotal:	16,78680	16,78680
			Materiales				
	B065960L	m3	Hormigón HA-25/F/20/IIa de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, aditivo hidrófugo/superplastificante, apto para clase de exposición IIa	1,050	x 91,64000 =	96,22200	
					Subtotal:	96,22200	96,22200
			GASTOS AUXILIARES		2,50 %		0,41967
			COSTE DIRECTO				113,42847
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				113,42847
P-19	E32B400P	kg	Armadura para muros de contención AP500 SD, de una altura máxima de 3 m, de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			1,31 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0134000	h	Ayudante ferrallista	0,010	/R x 19,15000	= 0,19150	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x 21,58000	= 0,17264	
						Subtotal:	0,36414
Materiales							
	D0B2C100	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500SD, de limite elástico >= 500 N/mm2. Criterio de medición: kg de peso necesario elaborado en la obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF. Este criterio incluye las pérdidas de material debidas a las operaciones específicas de estos trabajos, correspondientes a recortes y ligados.	1,000	x 0,93081	= 0,93081	
	B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,0061	x 1,09000	= 0,00665	
						Subtotal:	0,93746
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
						COSTE DIRECTO	1,30706
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	1,30706
P-20	E32D1A23	m2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 3 m, para dejar el hormigón visto	Rend.: 1,000			22,40 €
Mano de obra							
	A0133000	h	Ayudante encofrador	0,420	/R x 19,15000	= 8,04300	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,390	/R x 21,58000	= 8,41620	
						Subtotal:	16,45920
Materiales							
	B0A31000	kg	Clavo de acero	0,1007	x 1,15000	= 0,11581	
	B0D625A0	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	0,0101	x 8,56000	= 0,08646	
	B0D81650	m2	Panel metálico de 50x250 cm para 20 usos	1,155	x 3,47000	= 4,00785	
	B0DZA000	l	Desencofrante	0,100	x 2,51000	= 0,25100	
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	1,4993	x 0,45000	= 0,67469	
	B0DZP600	u	Parte proporcional de elementos auxiliares para paneles metálicos, de 50x250 cm	1,000	x 0,56000	= 0,56000	
						Subtotal:	5,69581

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,24689
				COSTE DIRECTO			22,40190
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			22,40190
P-21	E3C515H4	m3	Hormigón para losas de cimientos, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba	Rend.: 1,000			93,68 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,096	/R x 21,58000 =	2,07168	
	A0140000	h	Peón	0,144	/R x 17,92000 =	2,58048	
				Subtotal:		4,65216	4,65216
			Maquinaria				
	C1701100	h	Camión con bomba de hormigonar	0,080	/R x 156,75000 =	12,54000	
				Subtotal:		12,54000	12,54000
			Materiales				
	B065960B	m3	Hormigón HA-25/B/20/IIa de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIa	1,050	x 72,78000 =	76,41900	
				Subtotal:		76,41900	76,41900
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,06978
				COSTE DIRECTO			93,68094
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			93,68094
P-22	E3CB4000	kg	Armadura para losas de cimientos AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			1,26 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A0134000	h	Ayudante ferrallista	0,010	/R x 19,15000 =	0,19150	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x 21,58000 =	0,12948	
				Subtotal:		0,32098	0,32098
			Materiales				
	DOB2C100	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500SD, de límite elástico >= 500 N/mm2. Criterio de medición: kg de peso necesario elaborado en la obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF. Este criterio incluye las pérdidas de material debidas a las operaciones específicas de estos trabajos, correspondientes a recortes y ligados.	1,000	x 0,93081 =	0,93081	
	B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,0051	x 1,09000 =	0,00556	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal:			0,93637	0,93637
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,00481
				COSTE DIRECTO				1,26216
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1,26216
P-23	E3D1PA12	m	Ejecución de micropilotes tipo 1 de 140 mm de diámetro con menos de un 25% de perforación en hormigón armado o roca dura, armado con tubo de acero de 73 mm de diámetro exterior y 6 mm de espesor, lechada de cemento Portland, para una resistencia de 300 kg/cm2.	Rend.: 1,000				130,29 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,450	/R x 21,58000 =	9,71100		
	A0140000	h	Peón	0,278	/R x 17,92000 =	4,98176		
	A0150000	h	Peón especialista	0,450	/R x 18,65000 =	8,39250		
				Subtotal:		23,08526		23,08526
Maquinaria								
	C3H11250	h	Equipo para inyecciones profundas, con bomba de presión baja y carro de perforación para taladros hasta 200 mm de diámetro	0,278	/R x 267,74000 =	74,43172		
				Subtotal:		74,43172		74,43172
Materiales								
	B0511302	t	Cemento pórtland CEM I 32,5 N según UNE-EN 197-1, a granel	0,002	x 94,76000 =	0,18952		
	B3DBPA00	m	Tubo de acero de 73 mm de diámetro exterior y 6 mm de espesor	1,000	x 32,00000 =	32,00000		
	B0111000	m3	Agua	0,003	x 1,05000 =	0,00315		
				Subtotal:		32,19267		32,19267
				GASTOS AUXILIARES	2,50 %			0,57713
				COSTE DIRECTO				130,28678
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				130,28678
P-24	E3Z112N1	m2	Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón HL-150/P/10 de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 10 mm, vertido desde camión	Rend.: 1,000				12,02 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,075	/R x 21,58000	=	1,61850	
	A0140000	h	Peón	0,150	/R x 17,92000	=	2,68800	
					Subtotal:		4,30650	4,30650
Materiales								
	B06NLA1C	m3	Hormigón de limpieza, con una dosificación de 150 kg/m3 de cemento, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 10 mm, HL-150/P/10	0,105	x 72,82000	=	7,64610	
					Subtotal:		7,64610	7,64610
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,06460
					COSTE DIRECTO			12,01720
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			12,01720
P-25	E4427015	kg	Acero S275J2 según UNE-EN 10025-2, para elementos de anclaje, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura		Rend.: 1,000			1,85 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0135000	h	Ayudante soldador	0,015	/R x 19,22000	=	0,28830	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x 21,94000	=	0,32910	
					Subtotal:		0,61740	0,61740
Maquinaria								
	C200P000	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	0,015	/R x 3,19000	=	0,04785	
					Subtotal:		0,04785	0,04785
Materiales								
	B44Z701A	kg	Acero S275J2 según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	1,000	x 1,17000	=	1,17000	
					Subtotal:		1,17000	1,17000
					GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,01544
					COSTE DIRECTO			1,85069
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1,85069
E442J035		kg	Acero S355J2H según UNE-EN 10210-1, para elementos de anclaje, en perfiles huecos laminados en caliente serie redondo, cuadrado y rectangular, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura		Rend.: 1,000			2,06 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0135000	h	Ayudante soldador	0,015	/R x 19,22000 =	0,28830	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x 21,94000 =	0,32910	
						Subtotal:	0,61740
Maquinaria							
	C200P000	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	0,015	/R x 3,19000 =	0,04785	
						Subtotal:	0,04785
Materiales							
	B44ZJ03A	kg	Acero S355J2H según UNE-EN 10210-1, formado por pieza simple, en perfiles huecos laminados en caliente serie redondo, cuadrado y rectangular, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	1,000	x 1,38000 =	1,38000	
						Subtotal:	1,38000
					GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,01544
					COSTE DIRECTO		2,06069
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		2,06069

P-26	E442PA35	u	Anclaje de 200x200x10 mm. para cabeza de micropilote tipo 2, de acero S355J2H según UNE-EN 10210-1, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura	Rend.: 1,000		21,40	€
-------------	-----------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--------------	----------

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,350	/R x 21,94000 =	7,67900	
	A0135000	h	Ayudante soldador	0,350	/R x 19,22000 =	6,72700	
						Subtotal:	14,40600
Maquinaria							
	C200P000	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	0,350	/R x 3,19000 =	1,11650	
						Subtotal:	1,11650
Materiales							
	B44ZJ03A	kg	Acero S355J2H según UNE-EN 10210-1, formado por pieza simple, en perfiles huecos laminados en caliente serie redondo, cuadrado y rectangular, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	4,000	x 1,38000 =	5,52000	
						Subtotal:	5,52000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	2,50 %
				0,36015
			COSTE DIRECTO	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
				0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	21,40265

P-27	E442SU25	kg	Formación de recercados de huecos con plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de espesores 8 mm, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura	Rend.: 1,000	2,71	€
-------------	-----------------	----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	-------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,036 /R x 21,94000 =	0,78984	
	A0135000	h	Ayudante soldador	0,036 /R x 19,22000 =	0,69192	
				Subtotal:	1,48176	1,48176
Maquinaria						
	C200P000	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	0,030 /R x 3,19000 =	0,09570	
				Subtotal:	0,09570	0,09570
Materiales						
	B44Z502A	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	1,000 x 1,10000 =	1,10000	
				Subtotal:	1,10000	1,10000
			GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,03704
			COSTE DIRECTO			2,71450
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2,71450

P-28	E442SU66	kg	Formación de recercados de huecos con plancha de acero corten según UNE-EN 10025-2, de espesores 8 mm, trabajado en taller, colocado en obra con soldadura	Rend.: 1,000	4,00	€
-------------	-----------------	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	-------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0135000	h	Ayudante soldador	0,036 /R x 19,22000 =	0,69192	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,036 /R x 21,94000 =	0,78984	
				Subtotal:	1,48176	1,48176
Maquinaria						
	C200P000	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	0,030 /R x 3,19000 =	0,09570	
				Subtotal:	0,09570	0,09570

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Materiales							
	B44ZS043	kg	Acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (corten) S355J0WP según PNE-EN 10025-5, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente en plancha, cortado a medida	1,050	x	2,27000	= 2,38350
						Subtotal:	2,38350
						GASTOS AUXILIARES	2,50 % 0,03704
						COSTE DIRECTO	3,99800
						DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	3,99800
P-29	E442SU77	m	Formación de contrahuella de peldaños de 20 cm de altura con plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de espesores 6 mm, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con patas de anclaje embebidas en el hormigón del peldaño.	Rend.: 1,000			44,75 €
Mano de obra							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,800	/R x	21,94000	= 17,55200
	A0135000	h	Ayudante soldador	0,800	/R x	19,22000	= 15,37600
						Subtotal:	32,92800
Materiales							
	B44Z502A	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	10,000	x	1,10000	= 11,00000
						Subtotal:	11,00000
						GASTOS AUXILIARES	2,50 % 0,82320
						COSTE DIRECTO	44,75120
						DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	44,75120
P-30	E442SU88	u	Formación de repisa circular bajo encimera de corcho, con plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de espesores 8 mm, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con perfiles metálicos fijados mecánicamente a paramento.	Rend.: 1,000			133,05 €
Mano de obra							
Unidades Precio EURO Parcial Importe							

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	A0135000	h	Ayudante soldador	2,000	/R x	19,22000	=	38,44000
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	2,000	/R x	21,94000	=	43,88000
					Subtotal:			82,32000
								82,32000
Materiales								
	B44Z502A	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	25,000	x	1,10000	=	27,50000
					Subtotal:			27,50000
								27,50000
Partidas de obra								
	E894B0M3	m2	Pintado de perfil y chapas de acero con pintura poliuretano bicomponente, con dos capas de imprimación epoxi y dos de acabado	1,000	x	21,17049	=	21,17049
					Subtotal:			21,17049
								21,17049
					GASTOS AUXILIARES	2,50 %		2,05800
					COSTE DIRECTO			133,04849
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			133,04849

P-31	E44ZSU25	u	Estructura de lucernario de patio inglés formado con perfiles de acero S275JR según UNE-EN 10025-2 trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante. Medidas totales 1130x70 cm. Marco perimetral con L 50x50x5 mm y costillas intermedias de T 50 mm cada 80 cm, fijado con taco mecánico a paramento. Incluye lámina de neopreno de 6 mm de espesor para apoyo de cristales. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000				1.146,32	€
-------------	-----------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--	-----------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0135000	h	Ayudante soldador	5,000	/R x	19,22000	=	96,10000
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	5,000	/R x	21,94000	=	109,70000
					Subtotal:			205,80000
								205,80000
Maquinaria								
	C200P000	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	2,000	/R x	3,19000	=	6,38000
					Subtotal:			6,38000
								6,38000
Materiales								
	B44Z5A2A	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, para refuerzo de elementos de empotramiento, apoyo y rigidizado, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	125,000	x	1,47000	=	183,75000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	B0A62H00	u	Taco de acero de d 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca	60,000	x	1,33000	=	79,80000
	B7Z1A600	m2	Lámina de neopreno de 6 mm de espesor	15,000	x	44,50000	=	667,50000
						Subtotal:		931,05000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %	3,08700
						COSTE DIRECTO		1.146,31700
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1.146,31700

P-32	E45C18H4	m3	Hormigón para losas, HA-25/B/20/Ila, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba	Rend.: 1,000				93,51	€
-------------	-----------------	----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--	--------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,054	/R x 21,58000	=	1,16532	
	A0140000	h	Peón	0,216	/R x 17,92000	=	3,87072	
						Subtotal:	5,03604	5,03604
Maquinaria								
	C1701100	h	Camión con bomba de hormigonar	0,090	/R x 156,75000	=	14,10750	
						Subtotal:	14,10750	14,10750
Materiales								
	B065960B	m3	Hormigón HA-25/B/20/Ila de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición Ila	1,020	x 72,78000	=	74,23560	
						Subtotal:	74,23560	74,23560
						GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,12590
						COSTE DIRECTO		93,50504
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		93,50504

P-33	E45CA8H4	m3	Hormigón para losas inclinadas, HA-25/B/20/Ila, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba	Rend.: 1,000				95,65	€
-------------	-----------------	----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--	--------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,060	/R x 21,58000	=	1,29480	
	A0140000	h	Peón	0,240	/R x 17,92000	=	4,30080	
						Subtotal:	5,59560	5,59560
Maquinaria								
	C1701100	h	Camión con bomba de hormigonar	0,100	/R x 156,75000	=	15,67500	
						Subtotal:	15,67500	15,67500
Materiales								
	B065960B	m3	Hormigón HA-25/B/20/Ila de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3	1,020	x 72,78000	=	74,23560	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			de cemento, apto para clase de exposición IIa	
			Subtotal:	74,23560
			GASTOS AUXILIARES	2,50 %
				0,13989
			COSTE DIRECTO	95,64609
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
				0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	95,64609

P-34	E4BC4000	kg	Armadura para losas de estructura AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,40	€
-------------	-----------------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	-------------	---

			Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra							
A0134000	h	Ayudante ferrallista	0,010	/R x 19,15000	=	0,19150	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x 21,58000	=	0,25896	
				Subtotal:		0,45046	0,45046

			Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Materiales							
D0B2C100	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500SD, de limite elástico >= 500 N/mm2. Criterio de medición: kg de peso necesario elaborado en la obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF. Este criterio incluye las pérdidas de material debidas a las operaciones específicas de estos trabajos, correspondientes a recortes y ligados.	1,000	x 0,93081	=	0,93081	
B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,012	x 1,09000	=	0,01308	
				Subtotal:		0,94389	0,94389
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00676
				COSTE DIRECTO			1,40111
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1,40111

P-35	E4BCPA00	u	Conector de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2 galvanizado de D-20 mm. y 80 cm, de longitud (20 cm. empotrado). Incluye la perforación con broca de 25 ó 30 mm. limpieza con aire comprimido y resina Hilti HIT-RE-500I	Rend.: 1,000	8,51	€
-------------	-----------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	-------------	---

			Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra							
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x 21,58000	=	0,25896	
A0134000	h	Ayudante ferrallista	0,010	/R x 19,15000	=	0,19150	
				Subtotal:		0,45046	0,45046
Materiales							

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	B0907200	kg	Adhesivo de resinas epoxi sin disolventes, de dos componentes y baja viscosidad para uso estructural para inyectar	0,250	x 15,18000	=	3,79500
	B0B2PA00	u	Conector de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2 galvanizado de D-20 mm. y 80 cm, de longitud	1,000	x 4,26000	=	4,26000
						Subtotal:	8,05500
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
						COSTE DIRECTO	8,51222
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	8,51222
P-36	E4BCSU00	u	Conector de acero en barras roscada B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2 galvanizado de D-12 mm. hasta 80 cm de longitud para atado de perfiles UPN.	Rend.: 1,000			3,46 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0134000	h	Ayudante ferrallista	0,010	/R x 19,15000	=	0,19150
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x 21,58000	=	0,25896
						Subtotal:	0,45046
Materiales							
	B0B2SU77	u	Conector de acero en barras roscada B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2 galvanizado de D-20 mm. hasta 80 cm de longitud para atado de perfiles UPN.	1,000	x 3,00000	=	3,00000
						Subtotal:	3,00000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
						COSTE DIRECTO	3,45722
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	3,45722
P-37	E4DC1D00	m2	Montaje y desmontaje de encofrado para losas, a una altura <= 3 m, con tablero de madera de pino	Rend.: 1,000			27,67 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0133000	h	Ayudante encofrador	0,600	/R x 19,15000	=	11,49000
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,600	/R x 21,58000	=	12,94800
						Subtotal:	24,43800
Materiales							
	B0A31000	kg	Clavo de acero	0,1007	x 1,15000	=	0,11581
	B0D31000	m3	Lata de madera de pino	0,0019	x 210,79000	=	0,40050
	B0D625A0	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	0,0151	x 8,56000	=	0,12926
	B0DZA000	l	Desencofrante	0,040	x 2,51000	=	0,10040

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	B0D71130	m2	Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 10 usos	1,100	x 1,30000	=	1,43000
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	0,990	x 0,45000	=	0,44550
					Subtotal:		2,62147
			GASTOS AUXILIARES		2,50 %		0,61095
			COSTE DIRECTO				27,67042
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				27,67042
P-38	E4ZZU001	dm3	Relleno de bases de nivelación, con mortero sin retracción de cemento y arena		Rend.: 1,000		3,47 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,050	/R x 21,58000	=	1,07900
	A0140000	h	Peón	0,050	/R x 17,92000	=	0,89600
					Subtotal:		1,97500
			Materiales				
	B071U001	dm3	Mortero sin retracción para nivelación de cemento y arena	1,000	x 1,47000	=	1,47000
					Subtotal:		1,47000
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,02963
			COSTE DIRECTO				3,47463
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				3,47463
P-39	E5Z1SU20	m2	Formación de pendientes con hormigón ligero de regranulado negro de corcho, de 2 a 5 mm, de 10 cm de espesor medio		Rend.: 1,000		20,31 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,090	/R x 21,58000	=	1,94220
	A0140000	h	Peón	0,090	/R x 17,92000	=	1,61280
					Subtotal:		3,55500
			Materiales				
	D07660B1	m3	Hormigón de regranulado negro de corcho de 2 a 5 mm, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,101	x 165,33400	=	16,69873
					Subtotal:		16,69873
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,05333
			COSTE DIRECTO				20,30706
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				20,30706

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-40	E6126R3W	m2	Pared divisoria apoyada de espesor 14 cm, ladrillo macizo de elaboración mecánica, HD, de 290x140x50 mm, a una cara vista, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, tomado con mortero para albañilería industrializado M 7,5 (7,5 N/mm ²) de designación (G) según norma UNE-EN 998-2.	Rend.: 1,000			55,19 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,450	/R x 17,92000 =	8,06400	
	A0150000	h	Peón especialista	0,230	/R x 18,65000 =	4,28950	
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,900	/R x 21,58000 =	19,42200	
					Subtotal:	31,77550	31,77550
Maquinaria							
	C1704100	h	Mezclador continuo con silo para mortero preparado a granel	0,230	/R x 1,70000 =	0,39100	
					Subtotal:	0,39100	0,39100
Materiales							
	B0111000	m3	Agua	0,014	x 1,05000 =	0,01470	
	B0F15252	u	Ladrillo macizo de elaboración mecánica, de 290x140x50 mm, caras vistas, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	60,200	x 0,33000 =	19,86600	
	B0710280	t	Mortero para albañilería, clase M 7,5 (7,5 N/mm ²), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,0575	x 40,87000 =	2,35003	
					Subtotal:	22,23073	22,23073
					GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,79439
					COSTE DIRECTO		55,19162
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		55,19162

P-41	E612LM1V	m2	Pared divisoria apoyada de espesor 11,5 cm, de ladrillo hueco doble, LD, de 240x115x100 mm, para revestir, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, tomado con mortero para albañilería industrializado M 5 (5 N/mm ²) de designación (G) según norma UNE-EN 998-2.	Rend.: 1,000			32,78 €
-------------	-----------------	----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	----------------

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,350	/R x 17,92000 =	6,27200	
	A0150000	h	Peón especialista	0,180	/R x 18,65000 =	3,35700	
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,700	/R x 21,58000 =	15,10600	
					Subtotal:	24,73500	24,73500

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
Maquinaria									
	C1704100	h	Mezclador continuo con silo para mortero preparado a granel	0,180	/R x 1,70000	=		0,30600	
							Subtotal:	0,30600	0,30600
Materiales									
	BOFA1HA0	u	Ladrillo hueco doble de 240x115x100 mm, categoría I, LD, según la norma UNE-EN 771-1	36,720	x 0,16000	=		5,87520	
	B0111000	m3	Agua	0,010	x 1,05000	=		0,01050	
	B0710250	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,0309	x 39,82000	=		1,23044	
							Subtotal:	7,11614	7,11614
						GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,61838	
						COSTE DIRECTO		32,77552	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		32,77552	
P-42	E612SU12	u	Restauración del encuentro de la bóveda general con la que forman los arcos de ventana, repicando de los elementos salientes y rehaciendo la totalidad del encuentro con ladrillo macizo viejo de recuperación igual a los existentes dejar vistos, adheridos con cemento cola elástico y rejuntado con morteo de cal de leña apagada i coloreada.		Rend.: 1,000			364,70	€
Mano de obra									
	A0150000	h	Peón especialista	5,000	/R x 18,65000	=		93,25000	
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	5,000	/R x 21,58000	=		107,90000	
	A0140000	h	Peón	8,000	/R x 17,92000	=		143,36000	
							Subtotal:	344,51000	344,51000
Materiales									
	BOF13432	u	Ladrillo macizo de elaboración manual R-10, de 240x115x30 mm, caras vistas, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	45,000	x 0,21000	=		9,45000	
	B071S200	kg	Mortero de cal de resistencia a compresión de 2 a 4 N/mm ²	2,500	x 0,54000	=		1,35000	
	B0711010	kg	Mortero adhesivo tipo C1 según norma UNE-EN 12004	2,500	x 0,31000	=		0,77500	
							Subtotal:	11,57500	11,57500
						GASTOS AUXILIARES	2,50 %	8,61275	
						COSTE DIRECTO		364,69775	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		364,69775	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-43	E612SU31	u	Regularización de pared maestra para formación de nuevo paso entre office y sala, consistente en el repicado de las paredes existentes, regularización de las jambas y dintel con mortero. Incluye el derribo de la pared de piedra del antepecho de ventana (hueco luz de paso 95x220 cm). Incluye la colocación de puertas tipo N5 i N9.	Rend.: 1,000 160,90 €

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	2,000	/R x 21,58000 =	43,16000
	A0150000	h	Peón especialista	2,000	/R x 18,65000 =	37,30000
	A0140000	h	Peón	4,000	/R x 17,92000 =	71,68000
					Subtotal:	152,14000
						152,14000
Maquinaria						
	C1704100	h	Mezclador continuo con silo para mortero preparado a granel	0,500	/R x 1,70000 =	0,85000
					Subtotal:	0,85000
						0,85000
Materiales						
	B0710280	t	Mortero para albañilería, clase M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,100	x 40,87000 =	4,08700
	B0111000	m3	Agua	0,020	x 1,05000 =	0,02100
					Subtotal:	4,10800
						4,10800
			GASTOS AUXILIARES		2,50 %	3,80350
			COSTE DIRECTO			160,90150
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			160,90150

P-44	E612SU3W	u	Regularización de pared maestra para formación de nuevo paso entre servicios y sala, consistente en el repicado de las paredes existentes, relleno de laterales y dintel con ladrillo macizo y conectores de acero galvanizado diámetro 12 mm cada 40 cm (fijados con resina epoxi mínimo 15 cm en el muro existente). Incluye el derribo de la pared de piedra del antepecho de ventana (hueco luz de paso 100x220 cm). Incluye la colocación de puerta tipo N8.	Rend.: 1,000 244,16 €
------	----------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	3,000	/R x 21,58000 =	64,74000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	A0140000	h	Peón	5,000	/R x 17,92000	=		89,60000
	A0150000	h	Peón especialista	3,000	/R x 18,65000	=		55,95000
					Subtotal:			210,29000
								210,29000
Maquinaria								
	C1704100	h	Mezclador continuo con silo para mortero preparado a granel	0,500	/R x 1,70000	=		0,85000
					Subtotal:			0,85000
								0,85000
Materiales								
	B0111000	m3	Agua	0,020	x 1,05000	=		0,02100
	B0F15252	u	Ladrillo macizo de elaboración mecánica, de 290x140x50 mm, caras vistas, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	60,200	x 0,33000	=		19,86600
	B0710280	t	Mortero para albañilería, clase M 7,5 (7,5 N/mm ²), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,100	x 40,87000	=		4,08700
	B0B2C000	kg	Acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm ²	5,000	x 0,68000	=		3,40000
	B0907000	kg	Adhesivo de resinas epoxi	0,100	x 3,90000	=		0,39000
					Subtotal:			27,76400
								27,76400
					GASTOS AUXILIARES	2,50 %		5,25725
					COSTE DIRECTO			244,16125
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			244,16125

P-45	E612SU67	m	Engaltado de dinteles de nuevos pasos en paredes interiores con ladrillo macizo de elaboración mecánica, HD, de 290x140x50 mm, con mortero para albañilería industrializado M 7,5 (7,5 N/mm ²) de designación (G) según norma UNE-EN 998-2, hasta enrasar con las aletas de los perfiles que forman el dintel.	Rend.: 1,000				12,18	€
-------------	-----------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--	--------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0140000	h	Peón	0,210	/R x 17,92000	=	3,76320	
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,210	/R x 21,58000	=	4,53180	
					Subtotal:		8,29500	8,29500
Materiales								
	D0701821	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena de piedra granítica con 380 kg/m ³ de cemento, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm ² de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,026	x 90,83600	=	2,36174	
	B0F15252	u	Ladrillo macizo de elaboración mecánica, de 290x140x50 mm, caras vistas, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	4,000	x 0,33000	=	1,32000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal:		3,68174	3,68174
				GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,20738
				COSTE DIRECTO			12,18412
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			12,18412
P-46	E614GPAK	m2	Tabicón apoyado divisório de 7,5 cm de espesor, de ladrillo hueco doble de 290x140x75 mm, LD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1 , para revestir, colocado con mortero mixto 1:2:10.	Rend.: 1,000		18,92	€
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,210	/R x 17,92000 =	3,76320	
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,420	/R x 21,58000 =	9,06360	
				Subtotal:		12,82680	12,82680
Materiales							
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l. Criterio de medición: m3 de volumen necesario elaborado en la obra.	0,0096	x 109,57608 =	1,05193	
	B0FA12N0	u	Ladrillo hueco doble de 290x140x75 mm, categoría I, LD, según la norma UNE-EN 771-1	22,5012	x 0,21000 =	4,72525	
				Subtotal:		5,77718	5,77718
				GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,32067
				COSTE DIRECTO			18,92465
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			18,92465
P-47	E614KK1K	m2	Tabique apoyado divisório de 4 cm de espesor, de ladrillo macizo de elaboración manual de 290x140x40 mm, HD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, para revestir, colocado con mortero mixto 1:2:10	Rend.: 1,000		21,80	€
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,210	/R x 17,92000 =	3,76320	
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,420	/R x 21,58000 =	9,06360	
				Subtotal:		12,82680	12,82680
Materiales							
	B0F11240	u	Ladrillo macizo de elaboración manual, de 290x140x40 mm, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	22,4952	x 0,36000 =	8,09827	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO	
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l. Criterio de medición: m3 de volumen necesario elaborado en la obra.	0,0051	x	109,57608	= 0,55884	
Subtotal:							8,65711	8,65711
GASTOS AUXILIARES							2,50 %	0,32067
COSTE DIRECTO								21,80458
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								21,80458
P-48	E618721K	m2	Tabicón de cerramiento de espesor 10 cm, de bloque hueco liso de 500x200x100 mm, de mortero, categoría I, según la norma UNE-EN 771-3, de cemento para revestir, colocado con mortero mixto 1:2:10 de cemento pórtland con caliza y arena de piedra granítica	Rend.: 1,000			20,67 €	
				Unidades		Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0140000	h	Peón	0,160	/R x	17,92000	= 2,86720	
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,320	/R x	21,58000	= 6,90560	
Subtotal:							9,77280	9,77280
Materiales								
	B0E245A1	u	Bloque de mortero de cemento, hueco, liso, de 500x200x100 mm, para revestir, categoría I, según norma UNE-EN 771-3	10,300	x	0,94000	= 9,68200	
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l. Criterio de medición: m3 de volumen necesario elaborado en la obra.	0,0089	x	109,57608	= 0,97523	
Subtotal:							10,65723	10,65723
GASTOS AUXILIARES							2,50 %	0,24432
COSTE DIRECTO								20,67435
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								20,67435
P-49	E66A3005	m2	Divisória con placa de resinas sintéticas, de 13 mm de espesor, incluso "U" de aluminio de remate superior e inferior, barra superior estabilizadora de 25x25 mm, pies regulables, bisagras, cerca y pomo con indicador de libre/ocupado, todo de acero inoxidable	Rend.: 1,000			207,80 €	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0137000	h	Ayudante colocador	1,000	/R x 19,15000 =	19,15000	
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	1,000	/R x 21,58000 =	21,58000	
						Subtotal:	40,73000
Materiales							
	B0CV3015	m2	Divisória con placa de resinas sintéticas, de 13 mm de espesor, incluso "U" de aluminio de remate superior e inferior, barra superior estabilizadora de 25x25 mm, pies regulables, bisagras, cerca y pomo con indicador de libre/ocupado, todo de acero inoxidable	1,050	x 158,53000 =	166,45650	
						Subtotal:	166,45650
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
							0,61095
						COSTE DIRECTO	207,79745
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	207,79745
P-50	E711AEJ5	m2	Membrana para impermeabilización de cubiertas PA-9 según UNE 104402 de 4,8 kg/m2 de una lámina de betún asfáltico modificado LBM (APP)-48-FP con armadura de fieltro de poliéster de 180 g/m2, adherida en caliente, previa imprimación	Rend.: 1,000		20,34	€
Mano de obra							
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,300	/R x 21,58000 =	6,47400	
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,150	/R x 19,15000 =	2,87250	
						Subtotal:	9,34650
Materiales							
	B711S0N0	m2	Lámina de betún modificado no protegida LBM (APP) 48-FP con armadura de fieltro de poliéster de 180 g/m2	1,100	x 9,55000 =	10,50500	
	B7Z24000	kg	Emulsión bituminosa, tipo ED	0,300	x 1,15000 =	0,34500	
						Subtotal:	10,85000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
							0,14020
						COSTE DIRECTO	20,33670
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	20,33670
P-51	E7865240	m2	Impermeabilización de paramento vertical con mortero impermeabilizante de capa fina, por el método de membrana rígida, monocompente, de base cemento + resina con una dotación de 4 kg/m2 aplicado en dos capas	Rend.: 1,000		8,29	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,064	/R x 17,92000 =	1,14688	
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,127	/R x 21,58000 =	2,74066	
						Subtotal:	3,88754
Maquinaria							
	C1704200	h	Mezclador continuo para mortero preparado en sacos	0,064	/R x 1,60000 =	0,10240	
						Subtotal:	0,10240
Materiales							
	B755B311	kg	Mortero impermeabilizante de capa fina, por el método de membrana rígida, monocomponente, de base cemento + resina	4,200	x 1,01000 =	4,24200	
	B0111000	m3	Agua	0,0012	x 1,05000 =	0,00126	
						Subtotal:	4,24326
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
						COSTE DIRECTO	8,29151
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	8,29151
P-52	E7BC37F0	m2	Geotextil formado por fileto de polipropileno/polietileno no tejido ligado térmicamente de 200 a 250 g/m2, colocado sin adherir	Rend.: 1,000			3,65 €
Mano de obra							
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,020	/R x 19,15000 =	0,38300	
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,040	/R x 21,58000 =	0,86320	
						Subtotal:	1,24620
Materiales							
	B7B137F0	m2	Geotextil formado por fileto de polipropileno/polietileno no tejido, ligado térmicamente de 200 a 250 g/m2	1,100	x 2,17000 =	2,38700	
						Subtotal:	2,38700
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
						COSTE DIRECTO	3,65189
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	3,65189
P-53	E7C23571	m2	Aislamiento de plancha de poliestireno extruido (XPS) UNE-EN 13164, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica >=1,80 m2K/W, de espesor 50 mm con la superficie lisa y canto media madera, colocada sin adherir	Rend.: 1,000			16,12 €
Mano de obra							
Materiales							
GASTOS AUXILIARES							
COSTE DIRECTO							
DESPESES INDIRECTES							
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							
Subtotal:							
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,030	/R x 17,92000	=	0,53760
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,060	/R x 21,58000	=	1,29480
						Subtotal:	1,83240
Materiales							
	B7C23570	m2	Plancha de poliestireno extruido (XPS) UNE-EN 13164 de 50 mm de espesor y resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica >=1,80 m2K/W, con la superficie lisa y con canto media madera	1,050	x 13,58000	=	14,25900
						Subtotal:	14,25900
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
						COSTE DIRECTO	16,11889
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	16,11889

P-54	E7C29431	m2	Aislamiento de plancha de poliestireno extruido (XPS) UNE-EN 13164, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 1,20 y 1,30 m2K/W, de espesor 40 mm con la superficie lisa y canto machihembrado, colocada sin adherir	Rend.: 1,000			12,02	€
-------------	-----------------	----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--------------	----------

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,030	/R x 17,92000	=	0,53760
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,060	/R x 21,58000	=	1,29480
						Subtotal:	1,83240
Materiales							
	B7C29430	m2	Plancha de poliestireno extruido (XPS) UNE-EN 13164 de 40 mm de espesor y resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 1,20 y 1,30 m2K/W, con la superficie lisa y con canto machihembrado	1,050	x 9,68000	=	10,16400
						Subtotal:	10,16400
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
						COSTE DIRECTO	12,02389
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	12,02389

P-55	E7C51404	m2	Placa de corcho aglomerado (ICB), según norma UNE-EN 13170, de densidad 110 kg/m3, de 40 mm de espesor, colocadas con fijaciones mecánicas	Rend.: 1,000			13,50	€
-------------	-----------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--------------	----------

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,040	/R x 17,92000	=	0,71680

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,080	/R x 21,58000	=	1,72640	
					Subtotal:		2,44320	2,44320
Materiales								
	B7CZ1400	u	Taco y soporte de nylon para fijar materiales aislantes de 40 mm de espesor como máximo	3,000	x 0,21000	=	0,63000	
	B7C5SU87	m2	Placa de corcho aglomerado (ICB) tipo Selva-Kork, según norma UNE-EN 13170, de densidad 110 kg/m3, de espesor 40 mm	1,050	x 9,90000	=	10,39500	
					Subtotal:		11,02500	11,02500
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %			0,03665
			COSTE DIRECTO					13,50485
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					13,50485
P-56	E7D69TK0	m2	Pintado ignifugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con un espesor total de 1500 µm		Rend.: 1,000			43,30 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013D000	h	Ayudante pintor	0,075	/R x 19,15000	=	1,43625	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x 21,58000	=	16,61660	
					Subtotal:		18,05285	18,05285
Materiales								
	B8ZAG000	kg	Imprimación para pintura intumescente	0,1701	x 10,31000	=	1,75373	
	B89ZT000	kg	Pintura intumescente	2,1525	x 10,79000	=	23,22548	
					Subtotal:		24,97921	24,97921
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %			0,27079
			COSTE DIRECTO					43,30285
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					43,30285
P-57	E7D819C4	m2	Protección contra el fuego de viga o cercha metálica con una resistencia al fuego R-90 con placas de silicato cálcico de 12 mm de espesor en función del factor de forma según Norma UNE ENV 1331-4, con una conductividad térmica 0,175 W/mK y una densidad de 870 kg/m3		Rend.: 1,000			25,69 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0149000	h	Peón yesero	0,100	/R x 17,92000	=	1,79200	
	A0129000	h	Oficial 1a yesero	0,200	/R x 21,58000	=	4,31600	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal:			6,10800
							6,10800
Materiales							
	B7D62C41	m2	Placa de silicato cálcico con aditivos, de protección contra el fuego, de 12 mm de espesor, con una conductividad térmica de 0,175 W/mK y una densidad de 870 kg/m3, incombustible y de aplicación en edificación e industria	1,100	x	16,44000	= 18,08400
	B0A5AA00	u	Tornillo autoroscante con arandela	2,500	x	0,15000	= 0,37500
	B7DZE100	kg	Pasta de mortero seco para relleno y aislamiento de juntas y huecos en placas de silicato cálcico	0,420	x	2,45000	= 1,02900
				Subtotal:			19,48800
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,09162
				COSTE DIRECTO			25,68762
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			25,68762
P-58	E7D8SUE5	m2	Protección contra el fuego de viga o cercha metálica y de madera con una resistencia al fuego R-60 con 2 placas tipo resistente al fuego (F) de 15 mm de espesor cada una, con una conductividad térmica 0,189 W/mK y una densidad de 700 kg/m3, fijadas mecánicamente a estructura metálica de soportación. Incluye rejuntado, sellado y aristado con productos y accesorios del propio sistema.	Rend.: 1,000			47,64 €
Mano de obra							
	A0149000	h	Peón yesero	0,200	/R x	17,92000	= 3,58400
	A0129000	h	Oficial 1a yesero	0,300	/R x	21,58000	= 6,47400
				Subtotal:			10,05800
Materiales							
	B6B11211	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de anchura	3,675	x	1,33000	= 4,88775
	B0CC3410	m2	Placa de yeso laminado resistente al fuego (F) y espesor 15 mm, según la norma UNE-EN 520	4,120	x	7,51000	= 30,94120
	B7DZE100	kg	Pasta de mortero seco para relleno y aislamiento de juntas y huecos en placas de silicato cálcico	0,500	x	2,45000	= 1,22500
	B0A5AA00	u	Tornillo autoroscante con arandela	2,500	x	0,15000	= 0,37500
				Subtotal:			37,42895
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,15087
				COSTE DIRECTO			47,63782
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			47,63782

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO	
P-59	E7DZB3HH	m2	Sellado de hueco de paso de instalaciones con almohadilla de material intumescente termoexpansivo, con resistencia al fuego EI-180	Rend.: 1,000		217,89 €	
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,100	/R x 21,58000 =	2,15800	
						Subtotal:	2,15800
Materiales							
	B7DZC121	u	Almohadilla de protección contra el fuego de material intumescente termoexpansivo, de 340x200x35 mm, para sellar huecos de paso de instalaciones	15,000	x 14,38000 =	215,70000	
						Subtotal:	215,70000
GASTOS AUXILIARES						1,50 %	0,03237
COSTE DIRECTO							217,89037
DESPESES INDIRECTES						0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							217,89037
P-60	E811SU88	m2	Tratamiento en paramentos verticales mediante aplicación de una mano de mortero Biosal MCT mediante medios aerograficos.	Rend.: 1,000		146,51 €	
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,121	/R x 21,58000 =	2,61118	
	A0140000	h	Peón	0,100	/R x 17,92000 =	1,79200	
						Subtotal:	4,40318
Materiales							
	B75ASU99	m2	Biosal MCT	1,000	x 142,00000 =	142,00000	
						Subtotal:	142,00000
GASTOS AUXILIARES						2,50 %	0,11008
COSTE DIRECTO							146,51326
DESPESES INDIRECTES						0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							146,51326
P-61	E811SU89	m2	Tratamiento en paramentos verticales mediante aplicación de una mano de Biosal Antisal mediante medios aerograficos.	Rend.: 1,000		69,15 €	
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,100	/R x 17,92000 =	1,79200	
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,150	/R x 21,58000 =	3,23700	
						Subtotal:	5,02900
Materiales							

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	B75ASU89	m2	Biosal Antisal	1,000	x 64,00000	=	64,00000
					Subtotal:		64,00000
					GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,12573
					COSTE DIRECTO		69,15473
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		69,15473
P-62	E8121113	m2	Enyesado a buena vista sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con yeso B1 acabado enlucido con escayola A	Rend.: 1,000			5,23 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A0129000	h	Oficial 1a yesero	0,130	/R x 21,58000	=	2,80540
	A0149000	h	Peón yesero	0,065	/R x 17,92000	=	1,16480
					Subtotal:		3,97020
			Materiales				
	D07J1100	m3	Pasta de yeso B1	0,011	x 98,72920	=	1,08602
	B0522300	kg	Yeso escayola de designación A, según la norma UNE-EN 13279-1	0,760	x 0,10000	=	0,07600
					Subtotal:		1,16202
					GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,09926
					COSTE DIRECTO		5,23148
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		5,23148
P-63	E8121413	m2	Enyesado a buena vista sobre paramento horizontal interior, a más de 3,00 m de altura, con yeso B1 acabado enlucido con escayola A	Rend.: 1,000			8,25 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A0129000	h	Oficial 1a yesero	0,220	/R x 21,58000	=	4,74760
	A0149000	h	Peón yesero	0,110	/R x 17,92000	=	1,97120
					Subtotal:		6,71880
			Materiales				
	B0522300	kg	Yeso escayola de designación A, según la norma UNE-EN 13279-1	0,760	x 0,10000	=	0,07600
	D07J1100	m3	Pasta de yeso B1	0,013	x 98,72920	=	1,28348
					Subtotal:		1,35948
					GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,16797
					COSTE DIRECTO		8,24625
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		8,24625

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-64	E83E547A	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada normal con perfilera de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del trasdosado de 85 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 1 placa tipo estándar (A) de 15 mm de espesor, fijada mecánicamente	Rend.: 1,000			27,61 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,100	/R x 19,15000	=	1,91500
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,355	/R x 21,58000	=	7,66090
					Subtotal:		9,57590
Materiales							
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de ancho para juntas de placas de yeso laminado	0,940	x 0,56000	=	0,52640
	B0CC1410	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, según la norma UNE-EN 520	1,030	x 4,50000	=	4,63500
	B44ZB052	kg	Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles conformados en frío serie L, U, C, Z y omega, cortado a medida y galvanizado	0,2625	x 1,29000	=	0,33863
	B6B12311	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 mm de anchura	0,950	x 1,22000	=	1,15900
	B0A4A400	cu	Tornillos galvanizados	0,120	x 2,04000	=	0,24480
	B0A61600	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	6,000	x 0,15000	=	0,90000
	B0A44000	cu	Tornillos para placas de yeso laminado	0,420	x 9,44000	=	3,96480
	B7J500ZZ	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,800	x 1,09000	=	0,87200
	B7JZ00E1	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	4,000	x 0,07000	=	0,28000
	B6B11311	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70 mm de anchura	3,500	x 1,42000	=	4,97000
					Subtotal:		17,89063
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,14364
					COSTE DIRECTO		27,61017
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		27,61017
P-65	E83E747A	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada reforzada en H con perfilera de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del trasdosado de 85 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 1 placa tipo estándar (A) de 15 mm de espesor, fijada mecánicamente	Rend.: 1,000			32,99 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,110	/R x 19,15000 =	2,10650	
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,365	/R x 21,58000 =	7,87670	
						Subtotal:	9,98320
Materiales							
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de ancho para juntas de placas de yeso laminado	0,940	x 0,56000 =	0,52640	
	B44ZB052	kg	Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles conformados en frío serie L, U, C, Z y omega, cortado a medida y galvanizado	0,2625	x 1,29000 =	0,33863	
	B0CC1410	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, según la norma UNE-EN 520	1,030	x 4,50000 =	4,63500	
	B6B12311	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 mm de anchura	0,950	x 1,22000 =	1,15900	
	B0A61600	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	6,000	x 0,15000 =	0,90000	
	B0A44000	cu	Tornillos para placas de yeso laminado	0,420	x 9,44000 =	3,96480	
	B7J500ZZ	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,800	x 1,09000 =	0,87200	
	B7JZ00E1	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	4,000	x 0,07000 =	0,28000	
	B6B11311	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70 mm de anchura	7,000	x 1,42000 =	9,94000	
	B0A4A400	cu	Tornillos galvanizados	0,120	x 2,04000 =	0,24480	
						Subtotal:	22,86063
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,14975
					COSTE DIRECTO		32,99358
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	32,99358

P-66	E83LSUY7	u	Encimera de 150x60 cm con panel de resinas sintéticas termoendurecibles, con canto recto, de espesor 14 mm, tipo TRESPA, clase M1 de resistencia al fuego, colocado adherido sobre perfiles de acero fijados mecánicamente a paramento. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000		320,07	€
-------------	-----------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	---------------	----------

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,800	/R x 21,58000 =	17,26400	
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,800	/R x 19,15000 =	15,32000	
						Subtotal:	32,58400
Materiales							
	B8L3SU90	u	Encimera de 150x60 cm187 con panel de resinas sintéticas termoendurecibles, con canto recto, de espesor 14 mm, tipo TRESPA, clase M1 de resistencia al fuego, colocado adherido sobre perfiles de acero fijados mecánicamente a paramento. Todo	1,000	x 287,00000 =	287,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
según detalle planos.				
			Subtotal:	287,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %
			COSTE DIRECTO	320,07276
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	320,07276

P-67	E83LGR81	m2	Revestimiento interior con panel de resinas sintéticas termoendurecibles, con canto recto, de espesor 6 mm tipo TRESPA, clase M1 de resistencia al fuego, colocado adherido sobre rastreles de pino de sección 100x15 mm cada 40 cm fijados con tornillo zincado i adherido con cola tipo Sikatac Panel de Sika i cinta a doble cara. Encaje de tableros cortados a media madera, y junta matada. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000	79,86	€
-------------	-----------------	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--------------	----------

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0127000	h	0,800	/R x 21,58000	=	17,26400
	A0137000	h	0,800	/R x 19,15000	=	15,32000
					Subtotal:	32,58400
Materiales						
	B090VH01	KG	0,100	x 15,78000	=	1,57800
	B0A32000	kg	0,150	x 1,42000	=	0,21300
	B83LHH88	m2	1,000	x 45,00000	=	45,00000
					Subtotal:	46,79100
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,48876
			COSTE DIRECTO			79,86376
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			79,86376

P-68	E8445100	m2	Falso techo continuo de placas de yeso laminado tipo estándar (A), para revestir, de 15 mm de espesor y borde afinado (BA), con perfilera de sujeción al techo formada por canales y montantes colocados cada 600 mm, para una altura de techo de 4m como máximo	Rend.: 1,000	21,52	€
-------------	-----------------	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--------------	----------

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,098	/R x 19,15000 =	1,87670	
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,330	/R x 21,58000 =	7,12140	
						Subtotal:	8,99810
Materiales							
	B0A4A400	cu	Tornillos galvanizados	0,120	x 2,04000 =	0,24480	
	B0CC1410	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, según la norma UNE-EN 520	1,050	x 4,50000 =	4,72500	
	B0A61600	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	4,000	x 0,15000 =	0,60000	
	B7J500ZZ	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,473	x 1,09000 =	0,51557	
	B7JZ00E1	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	1,890	x 0,07000 =	0,13230	
	B6B11211	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de anchura	0,714	x 1,33000 =	0,94962	
	B6B12211	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de anchura	2,730	x 1,29000 =	3,52170	
	B0A44000	cu	Tornillos para placas de yeso laminado	0,180	x 9,44000 =	1,69920	
						Subtotal:	12,38819
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
						COSTE DIRECTO	21,52126
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	21,52126
P-69	E845GI04	m2	Falso techo abierto tipo Hunter Douglas - Luxalon sistema GRID formado por listones de madera maciza de sección rectangular de medidas 24x80 mm (ancho de parrilla 420 mm y separación entre lamas 117 mm), acabados con barniz transparente por las 4 caras, conectados mediante tubo de 12 mm de diámetro pintado color negro imitando African Ayous. Falso techo registrable con entramado oculto de acero galvanizado con suspensión regulable (soporte con perfil T24), clips color negro para colgar parrillas al soporte. Sistema de conexión machiembreado entre parrillas, tratamiento ignífugo B-S2,d0 con sello CE. Col.locado según detalle planos.	Rend.: 1,000		206,73	€
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,090	/R x 17,92000 =	1,61280	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,340	/R x 22,30000 =	7,58200	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal:		9,19480	9,19480
Materiales							
	B845GI04	m2	Falso techo abierto tipo Hunter Douglas - Luxalon sistema GRID formado por listones de madera maciza de sección rectangular de medidas 24x80 mm (ancho de parrilla 420 mm y separación entre lamas 117 mm), acabados con barniz transparente por las 4 caras, conectados mediante tubo de 12 mm de diámetro pintado color negro imitando African Ayous. Falso techo registrable con entramado oculto de acero galvanizado con suspensión regulable (soporte con perfil T24), clips color negro para colgar parrillas al soporte. Sistema de conexión machiembreado entre parrillas, tratamiento ignífugo B-S2,d0) con sello CE. Col.locado según detalle planos.	1,050	x 188,00000	=	197,40000
				Subtotal:		197,40000	197,40000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,13792
				COSTE DIRECTO			206,73272
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			206,73272
P-70	E84AGI03	m2	Falso techo tipo Hunter Douglas - Luxalon Deco madera V100 M100, acabados con barniz transparente por las 4 caras. Falso techo registrable con entramado oculto de acero galvanizado con suspensión regulable (soporte con perfil T24), clips color negro para colgar parrillas al soporte. Sistema de conexión machiembreado entre parrillas, tratamiento ignífugo B-S2,d0 con sello CE. Col.locado según detalle planos.	Rend.: 1,000			183,43 €
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,055	/R x 17,92000	=	0,98560
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,220	/R x 22,30000	=	4,90600
				Subtotal:		5,89160	5,89160
Materiales							
	B84ASU78	m2	Falso techo tipo Hunter Douglas - Luxalon Deco madera V100 M100, acabados con barniz transparente por las 4 caras. Falso techo registrable con entramado oculto de acero galvanizado con suspensión regulable (soporte con perfil T24), clips color negro para colgar parrillas al soporte. Sistema de conexión machiembreado entre parrillas, tratamiento ignífugo B-S2,d0 con sello CE. Col.locado según detalle planos.	1,050	x 169,00000	=	177,45000
				Subtotal:		177,45000	177,45000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,08837
				COSTE DIRECTO			183,42997
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			183,42997
P-71	E865SSAA	u	Formación de alfeizar de 70x30 cm, con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas, de densidad mediana, DM, ignífugo, de 16 mm de espesor, colocado con fijaciones mecánicas sobre estructura de listones de madera de pino, acabado lacado.	Rend.: 1,000			65,53 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	1,000	/R x 21,58000 =	21,58000	
	A0137000	h	Ayudante colocador	1,000	/R x 19,15000 =	19,15000	
					Subtotal:	40,73000	40,73000
			Materiales				
	B0CUU1A5	m2	Tablero de fibras de madera y resinas sintéticas, de densidad mediana, ignífugo, de 16 mm de espesor	1,000	x 16,72000 =	16,72000	
	B0A32000	kg	Clavo de acero galvanizado	0,150	x 1,42000 =	0,21300	
					Subtotal:	16,93300	16,93300
			Partidas de obra				
	E8Z21161	m2	Enlatado de madera de pino, en paramento vertical, con latas de 25x50 mm, colocadas cada 60 cm y fijadas mecánicamente	1,000	x 7,25559 =	7,25559	
					Subtotal:	7,25559	7,25559
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,61095
				COSTE DIRECTO			65,52954
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			65,52954
P-72	E865SU21	m	Restauración y adaptación de mampelrán en peldaños de escalera existente, consistente en decapado y pulido de la parte frontal, cepillado y nivelado de la parte superior, colocación de listón de 15 mm de espesor y del mismo ancho que la madera existente de madera de roble envejecida. Todo el conjunto barnizado con barniz ignífugo. Retirada de las rasillas cerámicas del peldaño para su posterior reaprovechamiento, nivelado de la base con mortero de cemento y recolocación de las rasillas reaprovechadas o nuevas.	Rend.: 1,000			36,53 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 21,58000 =	10,79000	
	A0140000	h	Peón	0,300	/R x 17,92000 =	5,37600	
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,200	/R x 19,15000 =	3,83000	
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,200	/R x 21,58000 =	4,31600	
					Subtotal:	24,31200	24,31200
Materiales							
	B8AZK000	kg	Barniz ignifugo	0,500	x 8,21000 =	4,10500	
	B9Q11Z6	m	Listón de madera de roble envejecido	0,500	x 6,90000 =	3,45000	
	B0A32000	kg	Clavo de acero galvanizado	0,150	x 1,42000 =	0,21300	
	B0710280	t	Mortero para albañilería, clase M 7,5 (7,5 N/mm ²), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,100	x 40,87000 =	4,08700	
					Subtotal:	11,85500	11,85500
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,36468
					COSTE DIRECTO		36,53168
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		36,53168
P-73	E865SUA5	m2	Incremento por troquelado de revestimiento de paramento vertical de densidad mediana, DM, según patrones de la DF, con perforación de 20 mm de diámetro cada 30 mm.	Rend.: 1,000		4,70	€
Materiales							
	BOCUSUTR	m2	Incremento por troquelado de revestimiento de paramento vertical de densidad mediana, DM, según patrones de la DF, con perforación de 20 mm de diámetro cada 30 mm.	1,000	x 4,70000 =	4,70000	
					Subtotal:	4,70000	4,70000
					COSTE DIRECTO		4,70000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		4,70000
P-74	E865U1A5	m2	Revestimiento de paramento vertical con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas, de densidad mediana, DM, ignifugo, de 16 mm de espesor, colocado con fijaciones mecánicas	Rend.: 1,000		31,05	€
Mano de obra							
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,200	/R x 21,58000 =	4,31600	
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,200	/R x 19,15000 =	3,83000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
				Subtotal:			8,14600	8,14600	
Materiales									
	B0CUU1A5	m2	Tablero de fibras de madera y resinas sintéticas, de densidad mediana, ignífugo, de 16 mm de espesor	1,350	x	16,72000	=	22,57200	
	B0A32000	kg	Clavo de acero galvanizado	0,150	x	1,42000	=	0,21300	
				Subtotal:			22,78500	22,78500	
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,12219	
				COSTE DIRECTO				31,05319	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				31,05319	
P-75	E894B0M2	m2	Pintado de viga de un sólo perfil de acero con pintura epoxi, con dos capas de imprimación epoxi y dos de acabado	Rend.: 1,000				23,76 €	
				Unidades		Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013D000	h	Ayudante pintor	0,070	/R x	19,15000	=	1,34050	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	21,58000	=	15,10600	
				Subtotal:				16,44650	16,44650
Materiales									
	B89ZX000	kg	Pintura epoxi	0,255	x	17,79000	=	4,53645	
	B8ZAN000	kg	Imprimación epoxi	0,204	x	12,41000	=	2,53164	
				Subtotal:				7,06809	7,06809
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,24670	
				COSTE DIRECTO				23,76129	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				23,76129	
P-76	E894B0M3	m2	Pintado de perfil y chapas de acero con pintura poliuretano bicomponente, con dos capas de imprimación epoxi y dos de acabado	Rend.: 1,000				21,17 €	
				Unidades		Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013D000	h	Ayudante pintor	0,070	/R x	19,15000	=	1,34050	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	21,58000	=	15,10600	
				Subtotal:				16,44650	16,44650
Materiales									
	B8ZAN000	kg	Imprimación epoxi	0,204	x	12,41000	=	2,53164	
	B89ZV000	kg	Pintura poliuretano bicomponente	0,255	x	7,63000	=	1,94565	
				Subtotal:				4,47729	4,47729

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,24670
				COSTE DIRECTO			21,17049
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			21,17049
P-77	E8981BA0	m2	Pintado de paramento vertical de madera, al esmalte sintético, con una capa selladora y dos de acabado	Rend.: 1,000			7,70 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A013D000	h	Ayudante pintor	0,015	/R x 19,15000 =	0,28725	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x 21,58000 =	3,23700	
				Subtotal:		3,52425	3,52425
			Materiales				
	B89ZB000	kg	Esmalte sintético	0,3468	x 10,02000 =	3,47494	
	B8ZA1000	kg	Selladora	0,153	x 4,25000 =	0,65025	
				Subtotal:		4,12519	4,12519
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,05286
				COSTE DIRECTO			7,70230
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			7,70230
P-78	E89A2CB0	m2	Pintado de puertas ciegas de madera, al esmalte de poliuretano, con una capa de protector químico insecticida-fungicida, una selladora y dos de acabado	Rend.: 1,000			16,12 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A013D000	h	Ayudante pintor	0,050	/R x 19,15000 =	0,95750	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x 21,58000 =	11,22160	
				Subtotal:		12,17910	12,17910
			Materiales				
	B89ZC100	kg	Esmalte de poliuretano de un componente	0,3468	x 6,15000 =	2,13282	
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	0,150	x 6,52000 =	0,97800	
	B8ZA1000	kg	Selladora	0,153	x 4,25000 =	0,65025	
				Subtotal:		3,76107	3,76107
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,18269
				COSTE DIRECTO			16,12286
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			16,12286
P-79	E8Z21161	m2	Enlatado de madera de pino, en paramento vertical, con latas de 25x50 mm, colocadas cada 60 cm y fijadas mecánicamente	Rend.: 1,000			7,26 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,100	/R x 17,92000 =	1,79200	
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,200	/R x 21,58000 =	4,31600	
						Subtotal:	6,10800
Materiales							
	B0D31000	m3	Lata de madera de pino	0,0033	x 210,79000 =	0,69561	
	B0A61500	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	4,004	x 0,09000 =	0,36036	
						Subtotal:	1,05597
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
						COSTE DIRECTO	7,25559
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	7,25559

P-80	E9232B91	m2	Subbase de grava de 15 cm de espesor y tamaño máximo de 50 a 70 mm, con extendido y compactado del material	Rend.: 1,000		8,67	€
-------------	-----------------	----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	-------------	----------

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,050	/R x 17,92000 =	0,89600	
	A0150000	h	Peón especialista	0,100	/R x 18,65000 =	1,86500	
						Subtotal:	2,76100
Maquinaria							
	C133A030	h	Pisón vibrante dúplex de 1300 kg	0,050	/R x 12,16000 =	0,60800	
						Subtotal:	0,60800
Materiales							
	B0332300	t	Grava de cantera de piedra granítica, de 50 a 70 mm	0,2678	x 19,63000 =	5,25691	
						Subtotal:	5,25691
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
						COSTE DIRECTO	8,66733
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	8,66733

P-81	E93617B0	m2	Solera de hormigón HA-25/P/20/I, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de espesor medio 15 cm, para formación de pendientes.	Rend.: 1,000		17,50	€
-------------	-----------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--------------	----------

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,240	/R x 17,92000 =	4,30080	
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,110	/R x 21,58000 =	2,37380	
						Subtotal:	6,67460

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Materiales							
	B065910C	m3	Hormigón HA-25/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 250 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,1545	x	69,40000	= 10,72230
						Subtotal:	10,72230
						GASTOS AUXILIARES	1,50 % 0,10012
						COSTE DIRECTO	17,49702
						DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	17,49702
P-82	E9C1SU1B	m2	Pavimento de terrazo liso de las mismas características que el existente, en piezas rectangulares de 100x30 cm, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso interior intenso	Rend.: 1,000			40,61 €
Mano de obra							
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,120	/R x	19,15000	= 2,29800
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,240	/R x	21,58000	= 5,17920
	A0140000	h	Peón	0,050	/R x	17,92000	= 0,89600
						Subtotal:	8,37320
Materiales							
	D0701641	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena de piedra granítica con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,021	x	79,83250	= 1,67648
	B9CZ2000	kg	Lechada de color	1,605	x	0,82000	= 1,31610
	B9C1SU66	m2	Terrazo liso de las mismas características que el existente, en piezas rectangulares de 100x30 cm,	1,040	x	28,00000	= 29,12000
						Subtotal:	32,11258
						GASTOS AUXILIARES	1,50 % 0,12560
						COSTE DIRECTO	40,61138
						DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	40,61138
P-83	E9N1SU0V	m2	Pavimento ligero flotante tipo Wicander Slate Artico, de losetas de corcho de 605X445X12 mm, colocadas con adhesivo sobre morteo autonivelante.	Rend.: 1,000			41,88 €
Mano de obra							
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,100	/R x	19,15000	= 1,91500
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,150	/R x	21,58000	= 3,23700

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal:		5,15200	5,15200
Materiales							
	B0911000	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	0,1995	x 4,36000	=	0,86982
	B9N1SU77	m2	Pavimento ligero flotante tipo Wicander Slate Artico, de losetas de corcho de 605X445X12 mm	1,040	x 34,40000	=	35,77600
				Subtotal:		36,64582	36,64582
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,07728
				COSTE DIRECTO			41,87510
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			41,87510
P-84	E9N1SU11	m	Peldaño de pavimento ligero flotante tipo Wicander Slate Artico, de 12 mm de espesor, colocadas con adhesivo sobre morteo autonivelante, ajustando a peldaños existentes.	Rend.: 1,000			40,63 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,120	/R x 19,15000	=	2,29800
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,170	/R x 21,58000	=	3,66860
				Subtotal:		5,96660	5,96660
Materiales							
	B0911000	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	0,1995	x 4,36000	=	0,86982
	B9N1SU78	m	Peldaño de pavimento ligero flotante tipo Wicander Slate Artico, de 12 mm de espesor, colocadas con adhesivo sobre morteo autonivelante.	1,050	x 32,10000	=	33,70500
				Subtotal:		34,57482	34,57482
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,08950
				COSTE DIRECTO			40,63092
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			40,63092
P-85	E9U1225D	m	Zócalo de piedra natural calcárea nacional, precio alto, de 5 cm de altura y 1 cm de espesor, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	Rend.: 1,000			8,44 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,050	/R x 17,92000	=	0,89600
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,130	/R x 21,58000	=	2,80540
				Subtotal:		3,70140	3,70140
Materiales							

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO	
	D0701641	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena de piedra granítica con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,0011	x	79,83250	= 0,08782	
	B9CZ2000	kg	Lechada de color	0,0795	x	0,82000	= 0,06519	
	B9U12250	m	Zócalo de piedra natural calcárea nacional, precio alto, de 5 cm de altura y 1 cm de espesor	1,020	x	4,44000	= 4,52880	
Subtotal:							4,68181	4,68181
GASTOS AUXILIARES							1,50 %	0,05552
COSTE DIRECTO								8,43873
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								8,43873
P-86	E9UA6012	m	Zócalo de aluminio lacado blanco de 50 mm de altura, colocado con adhesivo	Rend.: 1,000			7,53	€
				Unidades		Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0140000	h	Peón	0,010	/R x	17,92000	= 0,17920	
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,120	/R x	21,58000	= 2,58960	
Subtotal:							2,76880	2,76880
Materiales								
	B9UA6010	m	Zócalo de aluminio lacado blanco de 50 mm de altura	1,020	x	4,28000	= 4,36560	
	B0905000	kg	Adhesivo de poliuretano	0,063	x	5,61000	= 0,35343	
Subtotal:							4,71903	4,71903
GASTOS AUXILIARES							1,50 %	0,04153
COSTE DIRECTO								7,52936
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								7,52936
P-87	E9V1220K	m	Peldaño de piedra natural calcárea nacional, precio alto, de dos piezas, contrahuella y huella, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	Rend.: 1,000			57,89	€
				Unidades		Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0140000	h	Peón	0,500	/R x	17,92000	= 8,96000	
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,500	/R x	21,58000	= 10,79000	
Subtotal:							19,75000	19,75000
Materiales								
	B05B1001	kg	Cemento rápido CNR4 en sacos	0,9994	x	0,11000	= 0,10993	
	B9V12200	m	Peldaño de piedra natural calcárea nacional, precio alto, de dos piezas, contrahuella y huella	1,020	x	34,74000	= 35,43480	
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y	0,015	x	109,57608	= 1,64364	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l. Criterio de medición: m3 de volumen necesario elaborado en la obra.				
	B9CZ2000	kg	Lechada de color	0,795	x 0,82000	=	0,65190
					Subtotal:		37,84027
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,29625
			COSTE DIRECTO				57,88652
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				57,88652
P-88	E9V2AB8K	m	Peldaño de piedra artificial de características iguales al existente, formado por una pieza modelo americano, con un canto pulido y abrigantado, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	Rend.: 1,000			75,05 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A0140000	h	Peón	0,325	/R x 17,92000	=	5,82400
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,650	/R x 21,58000	=	14,02700
					Subtotal:		19,85100
			Materiales				
	B9V2AB80	m	Peldaño de piedra artificial de características iguales al existente, formado por una pieza modelo americano, con un canto pulido y abrigantado	1,020	x 51,95000	=	52,98900
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l. Criterio de medición: m3 de volumen necesario elaborado en la obra.	0,0105	x 109,57608	=	1,15055
	B05B1001	kg	Cemento rápido CNR4 en sacos	0,9994	x 0,11000	=	0,10993
	B9CZ2000	kg	Lechada de color	0,795	x 0,82000	=	0,65190
					Subtotal:		54,90138
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,29777
			COSTE DIRECTO				75,05015
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				75,05015
P-89	E9VZU001	m	Formación de peldaño con hormigón HM-20/P/10/l, de consistencia plástica y grandaria máxima del granulado 10 mm	Rend.: 1,000			22,41 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,480	/R x 17,92000	=	8,60160
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,480	/R x 21,58000	=	10,35840
						Subtotal:	18,96000
Materiales							
	B0D71120	m2	Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 5 usos	0,250	x 2,93000	=	0,73250
	B05B1001	kg	Cemento rápido CNR4 en sacos	1,000	x 0,11000	=	0,11000
	B0A31000	kg	Clavo de acero	0,300	x 1,15000	=	0,34500
	B064100C	m3	Hormigón HM-20/P/10/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 10 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,027	x 73,08000	=	1,97316
						Subtotal:	3,16066
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
							0,28440
						COSTE DIRECTO	22,40506
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	22,40506
P-90	E9Z2A100	m2	Rebajado, pulido y abrillantado del pavimento de terrazo o piedra	Rend.: 1,000			8,67 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,050	/R x 17,92000	=	0,89600
	A0128000	h	Oficial 1a pulidor	0,320	/R x 21,58000	=	6,90560
						Subtotal:	7,80160
Maquinaria							
	C2009000	h	Abrillantadora	0,120	/R x 2,14000	=	0,25680
	C2007000	h	Pulidora	0,200	/R x 2,49000	=	0,49800
						Subtotal:	0,75480
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
							0,11702
						COSTE DIRECTO	8,67342
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	8,67342
P-91	E9Z2SU00	m	Restauración de los escalones de piedra artificial mediante resinas coloreadas teñidas igual que los escalones existentes. Incluye: limpieza, decapado, reparación y pulido con tratamiento final de líquido antideslizante nivel C2.	Rend.: 1,000			26,39 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,600	/R x 17,92000	=	10,75200
	A0128000	h	Oficial 1a pulidor	0,600	/R x 21,58000	=	12,94800

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO	
					Subtotal:		23,70000	23,70000
Maquinaria								
	C2007000	h	Pulidora	0,200	/R x 2,49000	=	0,49800	
					Subtotal:		0,49800	0,49800
Materiales								
	B08A1020	kg	Producto filmógeno para hormigón	0,500	x 2,90000	=	1,45000	
	B0907000	kg	Adhesivo de resinas epoxi	0,100	x 3,90000	=	0,39000	
					Subtotal:		1,84000	1,84000
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %			0,35550
			COSTE DIRECTO					26,39350
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					26,39350

P-92	E9Z4AA24	m2	Armadura para el control de la fisuración superficial en pavimento o solera con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 elaborada en obra y manipulada en taller	Rend.: 1,000			2,51	€
-------------	-----------------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	-------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,014	/R x 21,58000	=	0,30212	
	A0134000	h	Ayudante ferrallista	0,014	/R x 19,15000	=	0,26810	
					Subtotal:		0,57022	0,57022
Materiales								
	DOB34134	m2	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada en obra y manipulada en taller	1,000	x 1,91641	=	1,91641	
	B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,0102	x 1,09000	=	0,01112	
					Subtotal:		1,92753	1,92753
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %			0,00855
			COSTE DIRECTO					2,50630
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					2,50630

P-93	E9Z4MA18	m2	Armadura para losas de hormigón AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 elaborada en obra y manipulada en taller	Rend.: 1,000			5,46	€
-------------	-----------------	----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	-------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,027	/R x 21,58000	=	0,58266	
	A0134000	h	Ayudante ferrallista	0,027	/R x 19,15000	=	0,51705	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal:			1,09971
Materiales							
	DOB34238	m2	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080, elaborada en obra y manipulada en taller	1,000	x	4,31682	= 4,31682
	B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,0204	x	1,09000	= 0,02224
				Subtotal:			4,33906
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %	0,01650
				COSTE DIRECTO			5,45527
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			5,45527

P-94	EABGSU01	u	Carpintería de acero C.01 de medidas 116x281 cm formada por un elemento fijo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000			1.016,17	€
-------------	-----------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	-----------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	1,000	/R x 21,93000	=	21,93000	
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	1,000	/R x 19,22000	=	19,22000	
				Subtotal:			41,15000	41,15000
Materiales								
	BABGSU01	u	Carpintería de acero C.01 de medidas 116x281 cm formada por un elemento fijo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío	1,000	x	974,40000	=	974,40000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta auto perforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	
			Subtotal:	974,40000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %
				0,61725
			COSTE DIRECTO	1.016,16725
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
				0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	1.016,16725

P-95	EABGSU02	u	Carpintería de acero C.02 de medidas 112x281 cm formada por un elemento fijo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta auto perforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000	954,45	€
-------------	-----------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

			Unidades	Precio EURO	=	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013F000	h	1,000	/R x 19,22000	=	19,22000	
	A012F000	h	1,000	/R x 21,93000	=	21,93000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
				Subtotal:
				41,15000
				41,15000
Materiales				
	BABGSU02	u	Carpintería de acero C.02 de medidas 112x281 cm formada por un elemento fijo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	1,000 x 912,68000 = 912,68000
				Subtotal:
				912,68000
				912,68000
				GASTOS AUXILIARES 1,50 % 0,61725
				COSTE DIRECTO 954,44725
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 954,44725
P-96	EABGSU03	u	Carpintería de acero C.03 de medidas 138x304 cm formada por un elemento fijo con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000 1.280,07 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	1,000	/R x 19,22000 =	19,22000	
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	1,000	/R x 21,93000 =	21,93000	
						Subtotal:	41,15000
Materiales							
	BABGSU03	u	Carpintería de acero C.03 de medidas 138x304 cm formada por un elemento fijo con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autopercorante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	1,000	x 1.238,30000 =	1.238,30000	
						Subtotal:	1.238,30000
						GASTOS AUXILIARES	0,61725
						COSTE DIRECTO	1.280,06725
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	1.280,06725
P-97	EABGSU04	u	Carpintería de acero C.04 de medidas 120x281 cm formada por un elemento fijo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autopercorante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000		1.019,57	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	1,000	/R x 21,93000 =	21,93000	
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	1,000	/R x 19,22000 =	19,22000	
						Subtotal:	41,15000
Materiales							
	BABGSU04	u	Carpintería de acero C.04 de medidas 120x281 cm formada por un elemento fijo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	1,000	x 977,80000 =	977,80000	
						Subtotal:	977,80000
						GASTOS AUXILIARES	0,61725
						COSTE DIRECTO	1.019,56725
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	1.019,56725
P-98	EABGSU05	u	Carpintería de acero C.05 de medidas 107x265 cm formada por una hoja practicable con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios y herrajes propios del sistema Janisol de Jansen, con 4 bisagras regulables en los dos sentidos, maneta extraíble de acero inoxidable, limitador de abertura, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000		2.293,72	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	1,000	/R x 21,93000 =	21,93000	
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	1,000	/R x 19,22000 =	19,22000	
						Subtotal:	41,15000
Materiales							
	BABGSU05	u	Carpintería de acero C.05 de medidas 107x265 cm formada por una hoja practicable con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 segun EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autopercorante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios y herrajes propios del sistema Janisol de Jansen, con 4 bisagras regulables en los dos sentidos, maneta extraíble de acero inoxidable, limitador de abertura, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	1,000	x 2.251,95000 =	2.251,95000	
						Subtotal:	2.251,95000
						GASTOS AUXILIARES	0,61725
						COSTE DIRECTO	2.293,71725
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	2.293,71725
P-99	EABGSU06	u	Carpintería de acero C.06 de medidas 140x255 cm formada por una hoja practicable con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 segun EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autopercorante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios y herrajes propios del sistema Janisol de Jansen, con 4 bisagras regulables en los dos sentidos, maneta extraíble de acero inoxidable, limitador de abertura, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000		3.054,77	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	1,000	/R x 19,22000 =	19,22000	
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	1,000	/R x 21,93000 =	21,93000	
						Subtotal:	41,15000
Materiales							
	BABGSU06	u	Carpintería de acero C.06 de medidas 140x255 cm formada por una hoja practicable con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 15 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autopercorante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios y herrajes propios del sistema Janisol de Jansen, con 4 bisagras regulables en los dos sentidos, maneta extraíble de acero inoxidable, limitador de abertura, y cierrpuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	1,000	x 3.013,00000 =	3.013,00000	
						Subtotal:	3.013,00000
						GASTOS AUXILIARES	0,61725
						COSTE DIRECTO	3.054,76725
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	3.054,76725

P-100	EABGSU07	u	Carpintería de acero C.08 de medidas totales 285x305 cm formada por un conjunto de una hoja practicable y dos elementos fijos para acristalar (medidas según plano), realizada perfiles de acero galvanizado y lacado. Incluye bisagras, manetas de acero inoxidable, cerrojo con llave maestreada. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000		2.847,65	€
--------------	-----------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	-----------------	----------

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	1,500	/R x 19,22000 =	28,83000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	1,500 /R x 21,93000 = 32,89500	
				Subtotal: 61,72500	
				61,72500	
	Materiales				
	BABGSU07	u	Carpintería de acero C.08 de medidas totales 285x305 cm formada por un conjunto de una hoja practicable y dos elementos fijos para acristalar (medidas según plano), realizada perfiles de acero galvanizado y lacado. Incluye bisagras, manetas de acero inoxidable, cerrojo con llave maestreada. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	1,000 x 2.785,00000 = 2.785,00000	
				Subtotal: 2.785,00000	
				2.785,00000	
			GASTOS AUXILIARES	1,50 % 0,92588	
			COSTE DIRECTO	2.847,65088	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	2.847,65088	
P-101	EABGSU08	u	Carpintería de acero C.07 de medidas 109x265 cm formada por una hoja practicable con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios y herrajes propios del sistema Janisol de Jansen, con 4 bisagras regulables en los dos sentidos, maneta extraíble de acero inoxidable, limitador de abertura, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000	2.641,37 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	1,000	/R x 21,93000 =	21,93000	
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	1,000	/R x 19,22000 =	19,22000	
						Subtotal:	41,15000
Materiales							
	BABGSU08	U	Carpintería de acero C.07 de medidas 109x265 cm formada por una hoja practicable con arco de punto redondo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 segun EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autopercorante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios y herrajes propios del sistema Janisol de Jansen, con 4 bisagras regulables en los dos sentidos, maneta extraíble de acero inoxidable, limitador de abertura, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	1,000	x 2.599,60000 =	2.599,60000	
						Subtotal:	2.599,60000
						GASTOS AUXILIARES	0,61725
						COSTE DIRECTO	2.641,36725
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	2.641,36725
P-102	EABGSU09	u	Carpintería de acero C.09 de medidas totales 372x305 cm formada por un conjunto de dos puertas de dos hojas practicables (medidas según plano), realizada con perfiles de acero corten y chapa de acero corten perforada. Accesorios, bisagras, manetas de acero inoxidable, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000		2.770,53	€
Mano de obra							
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	2,000	/R x 19,22000 =	38,44000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	2,000	/R x 21,93000	=	43,86000
					Subtotal:		82,30000
							82,30000
	Materiales						
	BABGSU09	u	Carpintería de acero C.09 de medidas totales 372x305 cm formada por un conjunto de dos puertas de dos hojas practicables (medidas según plano), realizada con perfiles de acero corten y chapa de acero corten perforada. Accesorios, bisagras, manetas de acero inoxidable, y cierrapuertas oculto en la perfilera. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos.	1,000	x 2.687,00000	=	2.687,00000
					Subtotal:		2.687,00000
							2.687,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	1,23450
					COSTE DIRECTO		2.770,53450
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		2.770,53450
P-103	EAQDSU01	u	Carpintería de madera tipo N.01 con una puerta de una hoja batiente de 80x240 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Cara exterior integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo 1987/654 de ocariz, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerradura tipo pánico y cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000			452,12 €
					Unidades	Precio EURO	Parcial
							Importe
	Mano de obra						
	A013A000	h	Ayudante carpintero	0,500	/R x 19,30000	=	9,65000
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	1,000	/R x 21,95000	=	21,95000
					Subtotal:		31,60000
							31,60000
	Materiales						

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO	
	BAZMAR00	U	Bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo ocariz.	3,000	x	12,35000	= 37,05000	
	BAZGZP04	u	Tope cilíndrico de acero inoxidable.	1,000	x	5,00000	= 5,00000	
	BAZGMM78	u	Juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcón.	1,000	x	45,00000	= 45,00000	
	BAQDSU01	u	Carpintería de madera tipo N.01 con una puerta de una hoja batiente de 80x240 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Cara exterior integrada en paramento. Todo para pintar.	1,000	x	288,00000	= 288,00000	
	BAZGSU77	u	Cerradura tipo pánico y cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon.	1,000	x	45,00000	= 45,00000	
					Subtotal:		420,05000	420,05000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,47400
					COSTE DIRECTO			452,12400
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			452,12400

P-104	EAQDSU03	u	Carpintería de madera tipo N.03 y N.04 de 100x280 cm con una hoja pivotante y un fijo superior. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye plinto superior y muelle retenedor inferior encastado en pavimento y tapa de acero inoxidable mate tipo BTS80 EN6 de Dorma, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, dos topes plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000			709,07	€
-------	----------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	---------------	----------

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Mano de obra							
	A013A000	h	Ayudante carpintero	0,500	/R x 19,30000	=	9,65000
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	1,000	/R x 21,95000	=	21,95000
						Subtotal:	31,60000
							31,60000
Materiales							
	BAZGZP04	u	Tope cilíndrico de acero inoxidable.	2,000	x 5,00000	=	10,00000
	BAZGMM78	u	Juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcón.	1,000	x 45,00000	=	45,00000
	BAZGZP06	u	Cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcón.	1,000	x 35,00000	=	35,00000
	BAQDSU03	u	Carpintería de madera tipo N.03 y N.04 de 100x280 cm con una hoja pivotante y un fijo superior. Marco base de madera de pino. Hoja y fijo de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar.	1,000	x 422,00000	=	422,00000
	BAZGMM23	u	Plinto superior y muelle retenedor encastrado tipo Dorma serie BTS80 EN6 con tapa de acero inoxidable matizado.	1,000	x 165,00000	=	165,00000
						Subtotal:	677,00000
							677,00000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
							0,47400
						COSTE DIRECTO	709,07400
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	709,07400
P-105	EAQDSU04	u	Carpintería tipo N.05 con una puerta cortafuegos EI2 60-C5 de 80x280 cm de paso. Hoja formada con dos chapas de acero electrozincado de 1'2 mm de espesor y relleno interior ignífugo, con marco especial galvanizado perfilado enrasado de 1'5 mm, junta intumescente, tres bisagras tipo KSS107 de acero inoxidable. Incluye premarco de tubo de acero galvanizado de 40x40 mm, cierrapuertas aéreo tipo GEZE 3000 de guía, y acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz, y certificado de homologación. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000			497,87 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013A000	h	Ayudante carpintero	0,500	/R x 19,30000 =	9,65000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	1,000	/R x 21,95000 =	21,95000	
						Subtotal:	31,60000
Materiales							
	BAZGZP04	u	Tope cilíndrico de acero inoxidable.	1,000	x 5,00000 =	5,00000	
	BAZGZP06	u	Cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcón.	1,000	x 35,00000 =	35,00000	
	BASASU04	u	Carpintería tipo N.05 con una puerta cortafuegos EI2 60-C5 de 80x280 cm de paso. Hoja formada con dos chapas de acero electrozincado de 1'2 mm de espesor y relleno interior ignífugo, con marco especial galvanizado perfilado enrasado de 1'5 mm, junta intumescente, tres bisagras tipo KSS107 de acero inoxidable. Incluye premarco de tubo de acero galvanizado de 40x40 mm, cierrapuertas aéreo tipo GEZE 3000 de guía, y acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye certificado de homologación. Todo según detalle planos.	1,000	x 380,80000 =	380,80000	
	BAZGMM78	u	Juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcón.	1,000	x 45,00000 =	45,00000	
						Subtotal:	465,80000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
							0,47400
						COSTE DIRECTO	497,87400
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	497,87400
P-106	EAQDSU05	u	Carpintería de madera tipo N.06 con dos hojas batientes tipo porticón de 78x280 cm cada una. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de 180° de acero inoxidable mate tipo ocariz, tirador de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000		735,87	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013A000	h	Ayudante carpintero	0,500	/R x 19,30000 =	9,65000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	1,000	/R x 21,95000 =	21,95000	
						Subtotal:	31,60000
Materiales							
	BAQDSU05	u	Carpintería de madera tipo N.06 con dos hojas batientes tipo porticón de 78x280 cm cada una. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar.	1,000	x 655,00000 =	655,00000	
	BAZGZP04	u	Tope cilíndrico de acero inoxidable.	2,000	x 5,00000 =	10,00000	
	BAZGSU65	u	Bisagras encastadas de 180° de acero inoxidable mate tipo ocariz	8,000	x 3,60000 =	28,80000	
	BAZGSU55	u	Tirador de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon.	2,000	x 5,00000 =	10,00000	
						Subtotal:	703,80000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
						COSTE DIRECTO	735,87400
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	735,87400
P-107	EAQDSU06	u	Carpintería de madera tipo N.07 y N.11 con una puerta de una hoja batiente de 80x220 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo 1987/654 de ocariz, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerradura con pestillo interior e indicador de ocupación tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000		432,12	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013A000	h	Ayudante carpintero	0,500	/R x 19,30000 =	9,65000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	1,000	/R x 21,95000 =	21,95000	
						Subtotal:	31,60000
Materiales							
	BAQDSU06	u	Carpintería de madera tipo N.07 y N.11 con una puerta de una hoja batiente de 80x220 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar.	1,000	x 265,00000 =	265,00000	
	BAZGZP04	u	Tope cilíndrico de acero inoxidable.	1,000	x 5,00000 =	5,00000	
	BAZGMM78	u	Juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcón.	1,000	x 45,00000 =	45,00000	
	BAZMAR00	U	Bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo ocariz.	3,000	x 12,35000 =	37,05000	
	BAZGSU33	u	Cerradura con pestillo interior e indicador de ocupación tipo Programa 2000 de Arcon.	1,000	x 48,00000 =	48,00000	
						Subtotal:	400,05000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
						COSTE DIRECTO	432,12400
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	432,12400

P-108	EAQDSU07	u	Carpintería de madera tipo N.08 con dos hojas correderas de 80x220 cm de paso cada una. Marco base de madera de pino. Hojas y tapetas formadas por tablero compacto tipo Trespa de 13 mm de espesor. Incluye guías superiores tipo Slid de Klein ocultas en falso techo, juego de tiradores y herrajes de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000		821,07	€
--------------	-----------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	---------------	----------

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013A000	h	Ayudante carpintero	0,500	/R x 19,30000 =	9,65000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	1,000	/R x 21,95000 =	21,95000	
						Subtotal:	31,60000
Materiales							
	BAZGSU55	u	Tirador de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon.	4,000	x 5,00000 =	20,00000	
	BAZGSU22	m	Guía Slid de Klein.	3,200	x 85,00000 =	272,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BAZGSU11	u	Juego de tiradores y herrajes de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon	2,000 x 16,00000 = 32,00000
	BAQDSU07	u	Carpintería de madera tipo N.08 con dos hojas correderas de 80x220 cm de paso cada una. Marco base de madera de pino. Hojas y tapetas formadas por tablero compacto tipo Trespa de 13 mm de espesor.	1,000 x 465,00000 = 465,00000
			Subtotal:	789,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 % 0,47400
			COSTE DIRECTO	821,07400
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	821,07400

P-109	EAQDSU08	u	Carpintería de madera tipo N.09 de 100x220 cm con una hoja pivotante. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye plinto superior y muelle retenedor inferior encastado en pavimento y tapa de acero inoxidable mate tipo BTS80 EN6 de Dorma, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, dos topes plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000	622,07	€
--------------	-----------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A012A000	h	1,000	/R x 21,95000 =	21,95000	
	A013A000	h	0,500	/R x 19,30000 =	9,65000	
			Subtotal:		31,60000	31,60000
Materiales						
	BAQDSU08	u	1,000	x 335,00000 =	335,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar.	
	BAZGZP04	u	Tope cilíndrico de acero inoxidable.	2,000 x 5,00000 = 10,00000
	BAZGMM78	u	Juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcón.	1,000 x 45,00000 = 45,00000
	BAZGZP06	u	Cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcón.	1,000 x 35,00000 = 35,00000
	BAZGMM23	u	Plinto superior y muelle retenedor encastado tipo Dorma serie BTS80 EN6 con tapa de acero inoxidable matizado.	1,000 x 165,00000 = 165,00000
			Subtotal:	590,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 % 0,47400
			COSTE DIRECTO	622,07400
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	622,07400

P-110	EAQDSU09	u	Carpintería de madera tipo N.10 con una puerta de una hoja batiente de 90x205 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo 1987/654 de ocariz, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000	464,12	€
--------------	-----------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A013A000	h	0,500	/R x 19,30000	= 9,65000	
	A012A000	h	1,000	/R x 21,95000	= 21,95000	
				Subtotal:	31,60000	31,60000
Materiales						
	BAZGZP04	u	1,000	x 5,00000	= 5,00000	
	BAZMAR00	U	3,000	x 12,35000	= 37,05000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO	
	BAZGMM78	u	Juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcón.	1,000	x	45,00000	= 45,00000	
	BAQDSU09	u	Carpintería de madera tipo N.10 con una puerta de una hoja batiente de 90x205 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar.	1,000	x	310,00000	= 310,00000	
	BAZGZP06	u	Cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcón.	1,000	x	35,00000	= 35,00000	
					Subtotal:		432,05000	432,05000
			GASTOS AUXILIARES			1,50 %		0,47400
			COSTE DIRECTO					464,12400
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					464,12400

P-111	EAQDSU10	u	Carpintería de madera tipo N.12 con una puerta de una hoja batiente de 90x205 cm de paso. Marco base de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar. Incluye bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo 1987/654 de ocariz, juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcon, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, tope plata mate tipo 663 de ocariz. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000			488,12	€
--------------	-----------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	---------------	----------

			Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013A000	h	0,500	/R x 19,30000	=	9,65000	
	A012A000	h	1,000	/R x 21,95000	=	21,95000	
				Subtotal:		31,60000	31,60000
Materiales							
	BAQDSU10	u	1,000	x 334,00000	=	334,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			de madera de pino. Hoja de 55 mm de espesor formada por enlistonado de latas de madera de pino de 39x25 mm formando cuadrícula de 30x30 cm, recercada con una lata de 39x60 mm acabado en ambas caras con tablero DM ignífugo M1 con sello CE de 8 mm de espesor, y canteado con madera de haya. Tapetas de tablero DM hidrófugo de 10 mm. Integrada en paramento. Todo para pintar.				
	BAZGZP04	u	Tope cilíndrico de acero inoxidable.	1,000	x	5,00000	= 5,00000
	BAZGMM78	u	Juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcón.	1,000	x	45,00000	= 45,00000
	BAZGZP06	u	Cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcón.	1,000	x	35,00000	= 35,00000
	BAZMAR00	U	Bisagras encastadas de acero inoxidable mate tipo ocariz.	3,000	x	12,35000	= 37,05000
					Subtotal:		456,05000
							456,05000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,47400
					COSTE DIRECTO		488,12400
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		488,12400
P-112	EAQDSU11	u	Barandilla de madera en hueco de escalera formada por una estructura interior de tubos de acero de 60x30x3 mm fijada mecánicamente a la losa de hormigón, forrada con tablero de DM ignífugo con sello CE de 16 mm de espesor fijado sobre enlistonado de latas de madera de pino de 15x45 mm. Incluye colocación de lana de roca de 80 mm en el interior. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000			1.093,54 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A013A000	h	Ayudante carpintero	8,000	/R x	19,30000	= 154,40000
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	8,000	/R x	21,95000	= 175,60000
					Subtotal:		330,00000
							330,00000
			Materiales				
	B0A62F00	u	Taco de acero de d 10 mm, con tornillo, arandela y tuerca	10,000	x	0,88000	= 8,80000
					Subtotal:		8,80000
							8,80000
			Partidas de obra				
	E8Z21161	m2	Enlatado de madera de pino, en paramento vertical, con latas de 25x50 mm, colocadas cada 60 cm y fijadas mecánicamente	15,000	x	7,25559	= 108,83385
	E442J035	kg	Acero S355J2H según UNE-EN 10210-1, para elementos de anclaje, en perfiles huecos laminados en caliente serie redondo, cuadrado y rectangular, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura	85,000	x	2,06069	= 175,15865
	E865U1A5	m2	Revestimiento de paramento vertical con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas, de densidad	15,000	x	31,05319	= 465,79785

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			mediana, DM, ignífugo, de 16 mm de espesor, colocado con fijaciones mecánicas	
			Subtotal:	749,79035
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %
			GASTOS AUXILIARES	4,95000
			COSTE DIRECTO	1.093,54035
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			DESPESES INDIRECTES	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	1.093,54035

P-113	EAQDSU22	u	Registro cortafuegos EI2 60-C5 de 80x120 cm de paso. Hoja formada con dos chapas de acero electrozincado de 1'2 mm de espesor y relleno interior ignífugo, con marco especial galvanizado perfilado enrasado de 1'5 mm, junta intumescente, bisagras de acero. Incluye premarco de tubo de acero galvanizado de 40x40 mm, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, y certificado de homologación. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000	292,07	€
--------------	-----------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

			Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013A000	h	Ayudante carpintero	0,500	/R x 19,30000	=	9,65000
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	1,000	/R x 21,95000	=	21,95000
				Subtotal:			31,60000
Materiales							
	BASASU66	u	Registro cortafuegos EI2 60-C5 de 80x120 cm de paso. Hoja formada con dos chapas de acero electrozincado de 1'2 mm de espesor y relleno interior ignífugo, con marco especial galvanizado perfilado enrasado de 1'5 mm, junta intumescente, bisagras de acero. Incluye premarco de tubo de acero galvanizado de 40x40 mm, cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcon, y certificado de homologación. Todo según detalle planos.	1,000	x 225,00000	=	225,00000
	BAZGZP06	u	Cerrojo maestreado tipo Programa 2000 de Arcón.	1,000	x 35,00000	=	35,00000
				Subtotal:			260,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,47400
			COSTE DIRECTO				292,07400
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				292,07400

P-114	EAQDSU30	u	Mostrador de recepción tipo M.01 formado por un mostrador de trabajo con repisa superior y laterales, de medidas 238x70x111 cm y repisa de 30 cm de ancho. Conjunto formado con estructura interior de madera de pino y tablero de DM ignífugo de 22 mm de espesor acabado lacado. Incluye frontal con puerta restaurada mediante limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, protección con	Rend.: 1,000	2.280,89	€
--------------	-----------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	-----------------	---

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
insecticida-fungicida, restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería, pulido de todo el conjunto, teñido general para igualar la madera, Acabada con barniz al agua de poro abierto. Todo según detalle planos.							
Mano de obra							
	A013A000	h	Ayudante carpintero	3,000	/R x 19,30000 =	57,90000	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	2,000	/R x 21,58000 =	43,16000	
	A013D000	h	Ayudante pintor	2,000	/R x 19,15000 =	38,30000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	3,000	/R x 21,95000 =	65,85000	
Subtotal:						205,21000	205,21000
Maquinaria							
	CZ121410	h	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	0,600	/R x 16,19000 =	9,71400	
	CZ173000	h	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado	0,600	/R x 4,99000 =	2,99400	
Subtotal:						12,70800	12,70800
Materiales							
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	25,000	x 3,56000 =	89,00000	
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	1,100	x 6,52000 =	7,17200	
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	1,800	x 7,36000 =	13,24800	
	BAQDSU30	u	Mostrador de recepción tipo M.01 formado por un mostrador de trabajo con repisa superior y laterales, de medidas 238x70x111 cm y repisa de 30 cm de ancho. Conjunto formado con estructura interior de madera de pino y tablero de DM ignifugo de 22 mm de espesor acabado lacado. Todo según detalle planos.	1,000	x 1.950,47000 =	1.950,47000	
Subtotal:						2.059,89000	2.059,89000
GASTOS AUXILIARES					1,50 %		3,07815
COSTE DIRECTO							2.280,88615
DESPESES INDIRECTES					0,00 %		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							2.280,88615
P-115	EAQDSU31	u	Estantería sala consulta tipo M.02 formado por un conjunto de tres cuerpos de estanterías, de medidas 117x295x35 cm, 647x295x35 cm y 360x295x35 cm, integrados con las puertas de madera. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignifugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000		10.116,16	€
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Mano de obra							
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	14,000	/R x 21,95000	=	307,30000
	A013A000	h	Ayudante carpintero	14,000	/R x 19,30000	=	270,20000
						Subtotal:	577,50000
Materiales							
	B0CUSU10	U	Estantería sala consulta tipo M.02 formado por un conjunto de tres cuerpos de estanterías, de medidas 117x295x35 cm, 647x295x35 cm y 360x295x35 cm, integrados con las puertas de madera. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos.	1,000	x 9.530,00000	=	9.530,00000
						Subtotal:	9.530,00000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
							8,66250
						COSTE DIRECTO	10.116,16250
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	10.116,16250
P-116	EAQDSU32	u	Estantería biblioteca tipo M.03 formado por un conjunto de dos cuerpos de estanterías, de medidas 360x295x35 cm y 647x295x35 cm, integrados con las puertas de madera. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000			9.066,82 €
Mano de obra							
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	9,000	/R x 21,95000	=	197,55000
	A013A000	h	Ayudante carpintero	9,000	/R x 19,30000	=	173,70000
						Subtotal:	371,25000
Materiales							
	B0CUSU11	u	Estantería biblioteca tipo M.03 formado por un conjunto de dos cuerpos de estanterías, de medidas 360x295x35 cm y 647x295x35 cm, integrados con las puertas de madera. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos.	1,000	x 8.690,00000	=	8.690,00000
						Subtotal:	8.690,00000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
							5,56875
						COSTE DIRECTO	9.066,81875
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	9.066,81875

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-117	EAQDSU33	u	Estantería biblioteca pared norte tipo M.04 formado por un conjunto de cuatro cuerpos de estanterías situados entre ventanas y un cuerpo corrido inferior, de medidas según planos, integrados con las ventanas. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000	11.450,56 €
				Unidades	Precio EURO
Mano de obra				Parcial	Importe
	A013A000	h	Ayudante carpintero	11,000 /R x 19,30000 =	212,30000
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	11,000 /R x 21,95000 =	241,45000
				Subtotal:	453,75000
Materiales					
	B0CUSU12	u	Estantería biblioteca pared norte tipo M.04 formado por un conjunto de cuatro cuerpos de estanterías situados entre ventanas y un cuerpo corrido inferior, de medidas según planos, integrados con las ventanas. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos.	1,000 x 10.990,00000 =	10.990,00000
				Subtotal:	10.990,00000
GASTOS AUXILIARES				1,50 %	6,80625
COSTE DIRECTO					11.450,55625
DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					11.450,55625
P-118	EAQDSU34	u	Mueble bajo y estantería pared sur sala de trabajo tipo M.05 - M.06 formado por un conjunto de cuatro cuerpos de estanterías, tres elementos intermedios, un conjunto inferior de armarios de puertas practicables y elementos fijos (medidas según planos). Estanterías, laterales, puertas y fondos formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000	10.176,82 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
Mano de obra				
	A013A000	h	Ayudante carpintero	9,000 /R x 19,30000 = 173,70000
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	9,000 /R x 21,95000 = 197,55000
				Subtotal: 371,25000
Materiales				
	B0CUSU13	u	Mueble bajo y estantería pared sur sala de trabajo tipo M.05 - M.06 formado por un conjunto de cuatro cuerpos de estanterías, tres elementos intermedios, un conjunto inferior de armarios de puertas practicables y elementos fijos (medidas según planos). Estanterías, laterales, puertas y fondos formados pot tablero de DM ignifugo de 19 mm de espesor acabado lacado, e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos.	1,000 x 9.800,00000 = 9.800,00000
				Subtotal: 9.800,00000
				GASTOS AUXILIARES 1,50 % 5,56875
				COSTE DIRECTO 10.176,81875
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 10.176,81875

P-119	EAQDSU35	u	Estantería sala de trabajo tipo M.07 formado por un conjunto de tres cuerpos de estanterías integrados con puertas, de medidas según planos. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignifugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000	5.676,82	€
--------------	-----------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	-----------------	----------

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A013A000	h	Ayudante carpintero	9,000 /R x 19,30000 =	173,70000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	9,000 /R x 21,95000 =	197,55000	
				Subtotal:	371,25000	371,25000
Materiales						
	B0CUSU14	u	Estantería sala de trabajo tipo M.07 formado por un conjunto de tres cuerpos de estanterías integrados con puertas, de medidas según planos. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignifugo de 19 mm de espesor acabado lacado. Incluye formación de zócalo de 5 cm y herrajes. Todo según detalle planos.	1,000 x 5.300,00000 =	5.300,00000	
				Subtotal:	5.300,00000	5.300,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		5,56875
				COSTE DIRECTO			5.676,81875
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			5.676,81875
P-120	EAQDSU36	u	Armario para material tipo M.08 de 408x205x50 cm formado por un conjunto de cinco módulos, con puertas practicables (medidas según planos). Laterales y puertas formados pot tablero de DM ignifugo de 19 mm de espesor acabado lacado, y estanterías e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000			2.925,61 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A013A000	h	Ayudante carpintero	3,000	/R x 19,30000 =	57,90000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	3,000	/R x 21,95000 =	65,85000	
					Subtotal:	123,75000	123,75000
			Materiales				
	B0CUSU15	u	Armario para material tipo M.08 de 408x205x50 cm formado por un conjunto de cinco módulos, con puertas practicables (medidas según planos). Laterales y puertas formados pot tablero de DM ignifugo de 19 mm de espesor acabado lacado, y estanterías e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos.	1,000	x 2.800,00000 =	2.800,00000	
					Subtotal:	2.800,00000	2.800,00000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		1,85625
				COSTE DIRECTO			2.925,60625
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2.925,60625
P-121	EAQDSU37	u	Armario de trabajo tipo M.09 de 540x205x50/35 cm formado por un conjunto de armarios altos y bajos, con puertas practicables (medidas según planos). Laterales y puertas formados pot tablero de DM ignifugo de 19 mm de espesor acabado lacado, y estanterías e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores, y encimera y frontal de tablero compacto tipo Trespa de 14 mm de espesor, con formación de hueco para fregadera. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000			4.509,34 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013A000	h	Ayudante carpintero	5,000	/R x 19,30000 =	96,50000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	5,000	/R x 21,95000 =	109,75000	
						Subtotal:	206,25000
Materiales							
	B0CUSU16	u	Armario de trabajo tipo M.09 de 540x205x50/35 cm formado por un conjunto de armarios altos y bajos, con puertas practicables (medidas según planos). Laterales y puertas formados pot tablero de DM ignifugo de 19 mm de espesor acabado lacado, y estanterías e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores, y encimera y frontal de tablero compacto tipo Trespa de 14 mm de espesor, con formación de hueco para fregadera. Todo según detalle planos.	1,000	x 4.300,00000 =	4.300,00000	
						Subtotal:	4.300,00000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
						COSTE DIRECTO	4.509,34375
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	4.509,34375

P-122	EAQDSU38	u	Armario taquilla tipo M.10 de 120x205x50 cm formado por un conjunto de ocho taquillas, con puertas practicables (medidas según planos). Laterales y puertas formados pot tablero de DM ignifugo de 19 mm de espesor acabado lacado, y estanterías e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes, barra para colgar, cerrojo con llave y tiradores. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000		2.225,61	€
--------------	-----------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	-----------------	----------

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013A000	h	Ayudante carpintero	3,000	/R x 19,30000 =	57,90000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	3,000	/R x 21,95000 =	65,85000	
						Subtotal:	123,75000
Materiales							
	B0CUSU17	u	Armario taquilla tipo M.10 de 120x205x50 cm formado por un conjunto de ocho taquillas, con puertas practicables (medidas según planos). Laterales y puertas formados pot tablero de DM ignifugo de 19 mm de espesor acabado lacado, y estanterías e interiores de armarios formados con tablero de DM de 19 mm acabado melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes, barra para colgar, cerrojo con llave y tiradores. Todo según detalle planos.	1,000	x 2.100,00000 =	2.100,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Subtotal:	2.100,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %
				1,85625
			COSTE DIRECTO	2.225,60625
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
				0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	2.225,60625

P-123	EAQDSU39	u	Estantería sala clasificación tipo M.11 formado por un conjunto de cuatro cuerpos de estanterías situados entre ventanas y tres cuerpos con puertas practicables y estantería interior bajo ventanas, de medidas según planos, integrados con las ventanas. Estanterías, laterales y fondo formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, e interiores de armarios con tablero melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000	11.218,69	€
--------------	-----------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	------------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A013A000	h	10,000	/R x 19,30000	=	193,00000
	A012A000	h	10,000	/R x 21,95000	=	219,50000
			Subtotal:			412,50000
Materiales						
	BOCUSU18	u	1,000	x 10.800,0000	=	10.800,00000
			Subtotal:			10.800,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		6,18750
			COSTE DIRECTO			11.218,68750
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			11.218,68750

P-124	EAQDSU40	u	Estantería sala clasificación tipo M.12 formado por un conjunto de un cuerpo de estanterías central y seis cuerpos de armario con puertas practicables y estanterías interiores, de medidas según planos. Estanterías, laterales, puertas y fondo formados pot tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, e interiores de armarios con tablero melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm,	Rend.: 1,000	4.496,82	€
--------------	-----------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	-----------------	---

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO	
			herrajes y tiradores. Todo según detalle planos.				
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A013A000	h	Ayudante carpintero	9,000	/R x 19,30000 =	173,70000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	9,000	/R x 21,95000 =	197,55000	
					Subtotal:	371,25000	371,25000
			Materiales				
	B0CUSU19	u	Estantería sala clasificación tipo M.12 formado por un conjunto de un cuerpo de estanterías central y seis cuerpos de armario con puertas practicables y estanterías interiores, de medidas según planos. Estanterías, laterales, puertas y fondo formados por tablero de DM ignífugo de 19 mm de espesor acabado lacado, e interiores de armarios con tablero melaminado. Incluye formación de zócalo de 5 cm, herrajes y tiradores. Todo según detalle planos.	1,000	x 4.120,00000 =	4.120,00000	
					Subtotal:	4.120,00000	4.120,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	5,56875
					COSTE DIRECTO		4.496,81875
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		4.496,81875
P-125	EAQDSU99	u	Incremento por colocación de sistema de cerrojo eléctrico con teclado numérico en puertas interiores, tipo Salto.	Rend.: 1,000			347,07 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A013A000	h	Ayudante carpintero	0,500	/R x 19,30000 =	9,65000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	1,000	/R x 21,95000 =	21,95000	
					Subtotal:	31,60000	31,60000
			Materiales				
	BAZGXU87	u	Sistema de cerrojo eléctrico con teclado numérico en puertas interiores, tipo Salto.	1,000	x 315,00000 =	315,00000	
					Subtotal:	315,00000	315,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,47400
					COSTE DIRECTO		347,07400
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		347,07400
P-126	EASASU02	u	Carpintería de acero tipo N.02 con una puerta cortafuegos EI2 30-C5 de 90x240 cm de paso. Hoja formada con dos chapas de acero electrozincado de 1'2 mm de espesor y relleno interior ignífugo, con marco especial galvanizado perfilado enrasado de 1'5 mm, junta intumescente, tres bisagras tipo KSS107 de acero inoxidable. Incluye premarco de tubo de acero galvanizado de 40x40 mm, cierrapuertas aéreo	Rend.: 1,000			777,91 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			tipo GEZE 3000 de guía, imprimación cromofosfatante, juego de manetas con placas de acero inoxidable mate y cerradura tipo pánico con llave maestreada tipo Programa 2000 de Arcón, tope de acero inoxidable con anillo de goma tipo Ocariz, y certificado de homologación. Todo según detalle planos.				
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013A000	h	Ayudante carpintero	0,300	/R x 19,30000 =	5,79000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	0,800	/R x 21,95000 =	17,56000	
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	1,000	/R x 21,93000 =	21,93000	
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	0,500	/R x 19,22000 =	9,61000	
					Subtotal:	54,89000	54,89000
Materiales							
	BAZGZP04	u	Tope cilíndrico de acero inoxidable.	1,000	x 5,00000 =	5,00000	
	BASASU02	u	Carpintería de acero tipo N.02 con una puerta cortafuegos EI2 30-C5 de 90x240 cm de paso. Hoja formada con dos chapas de acero electrozincado de 1'2 mm de espesor y relleno interior ignífugo, con marco especial galvanizado perfilado enrasado de 1'5 mm, junta intumescente. Incluye premarco de tubo de acero galvanizado de 40x40 mm, imprimación cromofosfatante, tres bisagras tipo KSS107 de acero inoxidable y certificado de homologación.	1,000	x 345,00000 =	345,00000	
	BAZGZP98	u	Cerradura tipo pánico con llave maestreada.	1,000	x 42,00000 =	42,00000	
	BAZGMM78	u	Juego de manetas y placas de acero inoxidable tipo Programa 2000 de Arcón.	1,000	x 45,00000 =	45,00000	
	BAZGZP99	u	Cierrapuertas tipo GEZE 3000 de guía.	1,000	x 285,20000 =	285,20000	
					Subtotal:	722,20000	722,20000
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,82335
			COSTE DIRECTO				777,91335
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				777,91335
P-127	EB12SU78	u	Barandilla de PB de 135 cm de longitud, 110 cm de altura y 25 cm de cuelgue, formada por pasamano de platina calibrada de acero inoxidable AISI 316 de 50x8 mm, vidrio laminado 8+8 mm y forro de chapa plegada de acero de 2 mm de espesor fijada losa de hormigón. Marco del vidrio formado por perfil superior U 30x25 mm de acero inoxidable y tubo inferior de apoyo 30x30 mm soldado a platina de fijación de 30x8 mm y rastreles verticales metálicos colocados cada 30 cm. Todos los cantos pulidos. Acero de forro acabado con esmalte de poliuretano. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000			463,30 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	3,000	/R x 19,22000 =	57,66000	
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	3,000	/R x 21,93000 =	65,79000	
						Subtotal:	123,45000
Materiales							
	BB12SU77	u	Barandilla de PB de 135 cm de longitud, 110 cm de altura y 25 cm de cuelgue, formada por pasamano de platina calibrada de acero inoxidable AISI 316 de 50x8 mm, vidrio laminado 8+8 mm y forro de chapa plegada de acero de 2 mm de espesor fijada losa de hormigón. Marco del vidrio formado por perfil superior U 30x25 mm de acero inoxidable y tubo inferior de apoyo 30x30 mm soldado a platina de fijación de 30x8 mm y rastreles verticales metálicos colocados cada 30 cm. Todos los cantos pulidos. Acero de forro acabado con esmalte de poliuretano. Todo según detalle planos.	1,000	x 338,00000 =	338,00000	
						Subtotal:	338,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	1,85175
					COSTE DIRECTO		463,30175
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		463,30175
P-128	EB14SU20	m	Pasamano de escalera de tubo de acero inoxidable de diámetro 30 mm con pletinas de conexión a paramento, fijado mecánicamente	Rend.: 1,000			56,24 €
Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	0,500	/R x 19,15000 =	9,57500	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,500	/R x 22,30000 =	11,15000	
						Subtotal:	20,72500
Materiales							
	BB14SU78	m	Pasamano de escalera de tubo de acero inoxidable de diámetro 30 mm con pletinas de conexión a paramento, incluidas las fijaciones mecánicas	1,000	x 35,00000 =	35,00000	
						Subtotal:	35,00000
					GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,51813
					COSTE DIRECTO		56,24313
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		56,24313
P-129	EC154H13	m2	Vidrio laminar de seguridad de tres lunas, con acabado de luna incolora, de 6+6+6 mm de espesor, con clasificación de resistencia al impacto manual nivel B, unidas con butiral traslúcido, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio	Rend.: 1,000			106,04 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012E000	h	Oficial 1a vidriero	0,600	/R x 20,97000 =	12,58200	
						Subtotal:	12,58200
Materiales							
	BC154H10	m2	Vidrio laminar de seguridad de tres lunas, con acabado de luna incolora, de 6+6+6 mm de espesor, con clasificación de resistencia al impacto manual nivel B, unidas con butiral traslúcido	1,000	x 93,27000 =	93,27000	
						Subtotal:	93,27000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
						COSTE DIRECTO	106,04073
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	106,04073
P-130	EC1GU120	m2	Vidrio aislante de dos vidrios de seguridad incoloros, con clasificación de resistencia al impacto manual nivel A, de 6+6 mm y 6+6 mm cámara de aire de 10 mm, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio	Rend.: 1,000		135,74	€
Mano de obra							
	A012E000	h	Oficial 1a vidriero	0,700	/R x 20,97000 =	14,67900	
						Subtotal:	14,67900
Materiales							
	BC1GU120	m2	Vidrio aislante de dos vidrios laminares de seguridad incoloros, con clasificación de resistencia al impacto manual nivel A, de 6+6 mm de espesor y cámara de aire de 10 mm	1,000	x 120,84000 =	120,84000	
						Subtotal:	120,84000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
						COSTE DIRECTO	135,73919
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	135,73919
P-131	EC1K1502	m2	Espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, colocado fijado mecánicamente sobre paramento	Rend.: 1,000		66,17	€
Mano de obra							
	A012E000	h	Oficial 1a vidriero	1,000	/R x 20,97000 =	20,97000	
						Subtotal:	20,97000
Materiales							
	BC1K1500	m2	Espejo de luna incolora de espesor 5 mm	1,000	x 38,60000 =	38,60000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	B0A81010	cu	Grapa metálica para fijar espejos	0,040 x 141,87000 = 5,67480
	B0A61500	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	4,400 x 0,09000 = 0,39600
Subtotal:				44,67080
GASTOS AUXILIARES				2,50 % 0,52425
COSTE DIRECTO				66,16505
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				66,16505

P-132	ED111B11	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, hasta bajante, caja o albañal	Rend.: 1,000	13,35 €
--------------	-----------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	----------------

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,180 /R x 19,12000 =	3,44160	
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,360 /R x 22,30000 =	8,02800	
				Subtotal:	11,46960	11,46960
Materiales						
	BDY3B100	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=32 mm	1,000 x 0,01000 =	0,01000	
	BDW3B100	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=32 mm	1,000 x 0,67000 =	0,67000	
	BD13119B	m	Tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm y de longitud 5 m, para encolar	1,250 x 0,96000 =	1,20000	
				Subtotal:	1,88000	1,88000
				COSTE DIRECTO		13,34960
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		13,34960

P-133	ED115371	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared maciza según norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, hasta bajante, caja o albañal	Rend.: 1,000	16,64 €
--------------	-----------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	----------------

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,360 /R x 22,30000 =	8,02800	
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,180 /R x 19,12000 =	3,44160	
				Subtotal:	11,46960	11,46960
Materiales						
	BD135370	m	Tubo de polipropileno de pared maciza según norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, con junta elástica	1,250 x 1,42000 =	1,77500	
	BDY3E300	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=50 mm	1,000 x 0,04000 =	0,04000	
	BDW3E300	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=50 mm	1,000 x 3,18000 =	3,18000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal:		4,99500	4,99500
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,17204
				COSTE DIRECTO			16,63664
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			16,63664
P-134	ED115771	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared maciza según norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, hasta bajante, caja o albañal	Rend.: 1,000		29,22	€
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,180	/R x 19,12000 =	3,44160	
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,360	/R x 22,30000 =	8,02800	
				Subtotal:		11,46960	11,46960
Materiales							
	BDY3E700	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=110 mm	1,000	x 0,17000 =	0,17000	
	BD135770	m	Tubo de polipropileno de pared maciza según norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, con junta elástica	1,250	x 4,24000 =	5,30000	
	BDW3E700	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=110 mm	1,000	x 12,11000 =	12,11000	
				Subtotal:		17,58000	17,58000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,17204
				COSTE DIRECTO			29,22164
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			29,22164
P-135	ED15N711	m	Bajante de tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 110 mm, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas	Rend.: 1,000		29,47	€
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,180	/R x 19,15000 =	3,44700	
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,360	/R x 21,58000 =	7,76880	
				Subtotal:		11,21580	11,21580
Materiales							
	BDW3E700	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=110 mm	0,330	x 12,11000 =	3,99630	
	BDY3E700	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=110 mm	1,000	x 0,17000 =	0,17000	
	BD136770	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 110 mm, con junta elástica	1,400	x 8,95000 =	12,53000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	BD1Z4200	u	Brida para tubo de polipropileno de diámetro entre 75 y 110 mm	0,670	x 2,07000	=	1,38690
				Subtotal:			18,08320
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %	0,16824
				COSTE DIRECTO			29,46724
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			29,46724

P-136	ED15N811	m	Bajante de tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 125 mm, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas	Rend.: 1,000			37,09	€
--------------	-----------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--------------	----------

			Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,380	/R x 21,58000	=	8,20040
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,190	/R x 19,15000	=	3,63850
				Subtotal:			11,83890
Materiales							
	BDW3E800	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=125 mm	0,330	x 15,09000	=	4,97970
	BD1Z4300	u	Brida para tubo de polipropileno de diámetro entre 125 y 160 mm	0,670	x 3,09000	=	2,07030
	BDY3E800	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=125 mm	1,000	x 0,24000	=	0,24000
	BD136870	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 125 mm, con junta elástica	1,400	x 12,70000	=	17,78000
				Subtotal:			25,07000
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %	0,17758
				COSTE DIRECTO			37,08648
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			37,08648

P-137	ED31U010	u	Registro para instalación de evacuación, con tapa roscada y embellecedor, de diámetro 200 mm, instalado	Rend.: 1,000			23,63	€
--------------	-----------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--------------	----------

			Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,300	/R x 17,92000	=	5,37600
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,300	/R x 21,58000	=	6,47400
				Subtotal:			11,85000
Materiales							
	BD31U010	u	Registro para instalación de evacuación, con tapa roscada y embellecedor, de diámetro 200 mm	1,000	x 11,60000	=	11,60000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
				Subtotal:
				11,60000
				11,60000
				GASTOS AUXILIARES 1,50 %
				0,17775
				COSTE DIRECTO
				23,62775
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
				23,62775
P-138	ED354355	u	Arqueta sífónica y tapa registrable, de 45x45x50 cm de medidas interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm y con tapa prefabricada de hormigón armado	Rend.: 1,000
				113,43 €
Mano de obra				
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	2,500 /R x 21,58000 = 53,95000
	A0140000	h	Peón	1,300 /R x 17,92000 = 23,29600
				Subtotal:
				77,24600
				77,24600
Materiales				
	B0F1D2A1	u	Ladrillo perforado, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	39,996 x 0,25000 = 9,99900
	BD3Z2665	u	Tapa prefabricada de hormigón armado de 60x60x5 cm	1,000 x 15,52000 = 15,52000
	B0111000	m3	Agua	0,001 x 1,05000 = 0,00105
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l. Criterio de medición: m3 de volumen necesario elaborado en la obra.	0,0494 x 109,57608 = 5,41306
	B0512401	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,0032 x 103,55000 = 0,33136
	B064300C	m3	Hormigón HM-20/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,0588 x 64,04000 = 3,76555
				Subtotal:
				35,03002
				35,03002
				GASTOS AUXILIARES 1,50 %
				1,15869
				COSTE DIRECTO
				113,43471
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
				113,43471
P-139	ED356356	u	Arqueta de pie de bajante y tapa fija, de 45x45x50 cm de medidas interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo macizo de 290x140x50 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:8, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm	Rend.: 1,000
				146,85 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	1,800	/R x 17,92000	=	32,25600
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	3,700	/R x 21,58000	=	79,84600
						Subtotal:	112,10200
Materiales							
	B064300C	m3	Hormigón HM-20/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,0588	x 64,04000	=	3,76555
	B0F15251	u	Ladrillo macizo de elaboración mecánica, de 290x140x50 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	73,337	x 0,33000	=	24,20121
	B0512401	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,0032	x 103,55000	=	0,33136
	D0701461	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:8 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,062	x 76,92650	=	4,76944
	B0111000	m3	Agua	0,001	x 1,05000	=	0,00105
						Subtotal:	33,06861
						GASTOS AUXILIARES	1,68153
						COSTE DIRECTO	146,85214
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	146,85214
P-140	ED35PA45	m	Canaleta para paso de conductos enterrados de climatización y ventilación, de hasta 130 cm de ancho y 50 cm de altura, con pared de 13 cm de espesor de ladrillo perforado de 250x120x100 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm. Incluye formación de tapa superior con chapa metálica para posterior hormigonado de la solera.	Rend.: 1,000			83,13 €
Mano de obra							
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	1,700	/R x 21,58000	=	36,68600
	A0140000	h	Peón	0,900	/R x 17,92000	=	16,12800
						Subtotal:	52,81400
Materiales							
	B064300C	m3	Hormigón HM-20/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,0431	x 64,04000	=	2,76012
	B44Z502A	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con	15,000	x 1,10000	=	16,50000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			una capa de imprimación antioxidante				
	B0111000	m3	Agua	0,001	x 1,05000	=	0,00105
	B0F1DEA1	u	Ladrillo perforado, de 250x120x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	31,383	x 0,21000	=	6,59043
	B0512401	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,0021	x 103,55000	=	0,21746
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l. Criterio de medición: m3 de volumen necesario elaborado en la obra.	0,0315	x 109,57608	=	3,45165
					Subtotal:		29,52071
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,79221
					COSTE DIRECTO		83,12692
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		83,12692
P-141	ED511120	u	Sumidero sifónico con cuerpo de poliamida reforzada con fibra de vidrio y roseta perforada de acero inoxidable AISI 304, de 200x200 mm y de descarga vertical de 63 mm de diámetro, tomado con mortero de cemento 1:4, elaborado en la obra con hormigonera de 165 l, y conectado al ramal		Rend.: 1,000		65,06 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A0140000	h	Peón	0,375	/R x 17,92000	=	6,72000
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,750	/R x 21,58000	=	16,18500
					Subtotal:		22,90500
			Materiales				
	BD511120	u	Sumidero sifónico con cuerpo de poliamida reforzada con fibra de vidrio y ovalillo perforado de acero inoxidable AISI 304, de 200x200 mm y de descarga vertical de 63 mm de diámetro	1,000	x 40,45000	=	40,45000
	D0701821	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena de piedra granítica con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,015	x 90,83600	=	1,36254
					Subtotal:		41,81254
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,34358
					COSTE DIRECTO		65,06112
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		65,06112

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-142	ED5A1500	m	Drenaje con tubo ranurado de PVC de D=125 mm	Rend.: 1,000			7,69 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
	Mano de obra						
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,140	/R x 21,58000 =	3,02120	
	A0140000	h	Peón	0,070	/R x 17,92000 =	1,25440	
					Subtotal:	4,27560	4,27560
	Materiales						
	BD5A2D00	m	Tubo circular ranurado de pared simple de PVC y 125 mm de diámetro	1,050	x 3,19000 =	3,34950	
					Subtotal:	3,34950	3,34950
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,06413
			COSTE DIRECTO				7,68923
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				7,68923
P-143	ED7K3334	m	Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 8 (8 kN/m2) de rigidez anular, sobre solera de hormigón de 15 cm de espesor, lecho de arena de 15 cm de espesor y relleno con arena hasta 30 cm por encima del tubo	Rend.: 1,000			66,99 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
	Mano de obra						
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,200	/R x 21,58000 =	4,31600	
	A0140000	h	Peón	0,380	/R x 17,92000 =	6,80960	
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,190	/R x 21,58000 =	4,10020	
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,200	/R x 19,15000 =	3,83000	
					Subtotal:	19,05580	19,05580
	Maquinaria						
	C133A0J0	h	Pisón vibrante con placa de 30x33 cm	0,110	/R x 9,80000 =	1,07800	
	C1315010	h	Retroexcavadora pequeña	0,050	/R x 42,27000 =	2,11350	
					Subtotal:	3,19150	3,19150
	Materiales						
	BDW3E900	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=160 mm	0,330	x 21,28000 =	7,02240	
	B064300C	m3	Hormigón HM-20/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,104	x 64,04000 =	6,66016	
	B0311500	t	Arena de cantera de piedra calcárea, de 0 a 3,5 mm	0,6636	x 18,37000 =	12,19033	
	BD7K3330	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 8 (8 kN/m2) de rigidez anular, para unión elástica con anilla elastomérica	1,200	x 15,07000 =	18,08400	
	BDY3E900	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=160 mm	1,000	x 0,50000 =	0,50000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
				Subtotal:
				44,45689
				44,45689
				GASTOS AUXILIARES 1,50 %
				0,28584
				COSTE DIRECTO
				66,99003
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
				66,99003
P-144	ED7K3441	m	Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 12 (12 kN/m2) de rigidez anular, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor	Rend.: 1,000
				58,27 €
				Unidades Precio EURO Parcial Importe
Mano de obra				
	A0140000	h	Peón	0,100 /R x 17,92000 = 1,79200
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,100 /R x 21,58000 = 2,15800
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,200 /R x 19,15000 = 3,83000
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,200 /R x 21,58000 = 4,31600
				Subtotal:
				12,09600
				12,09600
Materiales				
	BD7K3440	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 12 (12 kN/m2) de rigidez anular, para unión elástica con anilla elastomérica	1,200 x 23,46000 = 28,15200
	B0311500	t	Arena de cantera de piedra calcárea, de 0 a 3,5 mm	0,1817 x 18,37000 = 3,33783
	BDY3EB00	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=200 mm	1,000 x 0,89000 = 0,89000
	BDW3EB00	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=200 mm	0,330 x 41,24000 = 13,60920
				Subtotal:
				45,98903
				45,98903
				GASTOS AUXILIARES 1,50 %
				0,18144
				COSTE DIRECTO
				58,26647
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
				58,26647
P-145	ED7K697S	m	Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 160 mm, colgado del techo	Rend.: 1,000
				55,31 €
				Unidades Precio EURO Parcial Importe
Mano de obra				
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,700 /R x 21,58000 = 15,10600
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,350 /R x 19,15000 = 6,70250
				Subtotal:
				21,80850
				21,80850
Materiales				
	BD136970	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 160 mm, con junta elástica	1,200 x 19,49000 = 23,38800

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	BD1Z3000	u	Brida para tubo colgado del techo	0,660	x 3,43000	=	2,26380
	BDY3E900	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=160 mm	1,000	x 0,50000	=	0,50000
	BDW3E900	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=160 mm	0,330	x 21,28000	=	7,02240
				Subtotal:			33,17420
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %	0,32713
				COSTE DIRECTO			55,30983
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			55,30983

P-146	ED7K6B7S	m	Albañal con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 200 mm, colgado del techo	Rend.: 1,000			83,72	€
--------------	-----------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--------------	----------

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,700	/R x 21,58000	=	15,10600
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,350	/R x 19,15000	=	6,70250
				Subtotal:			21,80850
Materiales							
	BD1Z3000	u	Brida para tubo colgado del techo	0,660	x 3,43000	=	2,26380
	BD136B70	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, de DN 200 mm, con junta elástica	1,200	x 37,35000	=	44,82000
	BDW3EB00	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=200 mm	0,330	x 41,24000	=	13,60920
	BDY3EB00	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=200 mm	1,000	x 0,89000	=	0,89000
				Subtotal:			61,58300
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %	0,32713
				COSTE DIRECTO			83,71863
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			83,71863

P-147	EE42Q312	m	Conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm y montado superficialmente	Rend.: 1,000			14,37	€
--------------	-----------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--------------	----------

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x 18,24000	=	3,64800
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,200	/R x 16,40000	=	3,28000
				Subtotal:			6,92800
Materiales							
	BEW43000	u	Soporte estandar para conducto circular de 100 mm de diámetro	1,000	x 4,83000	=	4,83000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	BE42Q310	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 100 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm	1,020	x 2,56000	=	2,61120
						Subtotal:	7,44120
						COSTE DIRECTO	14,36920
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	14,36920
P-148	EE42Q612	m	Conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 160 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm y montado superficialmente	Rend.: 1,000			15,95 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x 18,24000	=	3,64800
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,200	/R x 16,40000	=	3,28000
						Subtotal:	6,92800
Materiales							
	BE42Q610	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 160 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm	1,020	x 3,45000	=	3,51900
	BEW46000	u	Soporte standard para conducto circular de 160 mm de diámetro	1,000	x 5,50000	=	5,50000
						Subtotal:	9,01900
						COSTE DIRECTO	15,94700
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	15,94700
P-149	EE42Q812	m	Conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm y montado superficialmente	Rend.: 1,000			17,30 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x 18,24000	=	3,64800
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,200	/R x 16,40000	=	3,28000
						Subtotal:	6,92800
Materiales							
	BE42Q810	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 200 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm	1,020	x 4,29000	=	4,37580
	BEW48000	u	Soporte standard para conducto circular de 200 mm de diámetro	1,000	x 6,00000	=	6,00000
						Subtotal:	10,37580

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				COSTE DIRECTO		17,30380	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		17,30380	
P-150	EE42Q912	m	Conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm y montado superficialmente	Rend.: 1,000		30,02 €	
				Unidades	Precio EURO	Parcial	
Mano de obra						Importe	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x 18,24000 =	9,12000	
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,500	/R x 16,40000 =	8,20000	
				Subtotal:		17,32000	
						17,32000	
Materiales							
	BE42Q910	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm	1,020	x 5,28000 =	5,38560	
	BEW49000	u	Soporte estandard para conducto circular de 250 mm de diámetro	1,000	x 7,05000 =	7,05000	
				Subtotal:		12,43560	
						12,43560	
				GASTOS AUXILIARES		0,25980	
					1,50 %		
				COSTE DIRECTO		30,01540	
				DESPESES INDIRECTES		0,00000	
					0,00 %		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		30,01540	
P-151	EE42SU52	m	Forro para conductos de climatización mediante conducto helicoidal circular plancha de acero galvanizado, de 350 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, con tapas en los extremos y montado superficialmente	Rend.: 1,000		42,77 €	
				Unidades	Precio EURO	Parcial	
Mano de obra						Importe	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,550	/R x 18,24000 =	10,03200	
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,550	/R x 16,40000 =	9,02000	
				Subtotal:		19,05200	
						19,05200	
Materiales							
	BEW4A001	u	Soporte estandard para conducto circular de 350 mm de diámetro	1,000	x 9,00000 =	9,00000	
	BE42QE50	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 350 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm	1,020	x 14,15000 =	14,43300	
				Subtotal:		23,43300	
						23,43300	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %
				0,28578
			COSTE DIRECTO	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
				0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	42,77078

P-152	EE442C00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 125 mm de diámetro, aislamiento de fibra de vidrio de 25 de espesor y 16 kg/m3 de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado.	Rend.: 1,000	10,11	€
--------------	-----------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A012G000	h	0,100	/R x 18,24000 =	1,82400	
	A013G000	h	0,100	/R x 16,40000 =	1,64000	
				Subtotal:	3,46400	3,46400
Materiales						
	BE442C00	m	1,000	x 6,65000 =	6,65000	
				Subtotal:	6,65000	6,65000
				COSTE DIRECTO		10,11400
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		10,11400

P-153	EE442F00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 160 mm de diámetro, aislamiento de fibra de vidrio de 25 de espesor y 16 kg/m3 de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado.	Rend.: 1,000	11,86	€
--------------	-----------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A012G000	h	0,100	/R x 18,24000 =	1,82400	
	A013G000	h	0,100	/R x 16,40000 =	1,64000	
				Subtotal:	3,46400	3,46400
Materiales						
	BE442F00	m	1,000	x 8,40000 =	8,40000	
				Subtotal:	8,40000	8,40000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
				11,86400
COSTE DIRECTO				11,86400
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				11,86400
P-154	EE442G00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 180 mm de diámetro, aislamiento de fibra de vidrio de 25 de espesor y 16 kg/m3 de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado.	13,17 €
				Rend.: 1,000
				13,17 €
				13,17400
				0,00000
				13,17400
				13,17400
				0,00000
				13,17400
				13,17400
				0,00000
				13,17400
P-155	EE442H00	m	Tubo flexible compuesto con aislante térmico, con tubo interior de doble capa de aluminio y espiral de acero interior, de 200 mm de diámetro, aislamiento de fibra de vidrio de 25 de espesor y 16 kg/m3 de densidad y barrera de vapor de aluminio reforzado.	13,35 €
				Rend.: 1,000
				13,35 €
				13,35000
				0,00000
				13,35000
				13,35000
				0,00000
				13,35000
				13,35000
				0,00000
				13,35000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				COSTE DIRECTO			13,35400
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			13,35400
P-156	EE51M0BA	m2	Formación de conducto rectangular de placa rígida de lana de vidrio para aislamientos (MW) aglomerada con resinas termoendurecibles ($\leq 0,033$ W/mK) R 25 mm de espesor y $\geq 0,75$ m ² K/W resistencia térmica, con lámina multicapa de aluminio, malla de vidrio y papel kraft, montado empotrado en el falso techo	Rend.: 1,000			22,91 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x 18,24000 =	5,83680	
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,320	/R x 16,40000 =	5,24800	
				Subtotal:		11,08480	11,08480
Materiales							
	BEY5B000	u	Parte proporcional de elementos de montaje para conducto rectangular de lana aislante, de precio alto	1,000	x 0,26000 =	0,26000	
	B7C4VJB0	m2	Placa rígida de lana de vidrio para aislamientos (MW) UNE-EN 13162 de espesor 25 mm, con una conductividad térmica $\leq 0,033$ W/mK, resistencia térmica $\geq 0,75$ m ² K/W con lámina multicapa de aluminio, malla de vidrio y papel kraft	1,150	x 5,91000 =	6,79650	
	BEW5A000	u	Soporte estandar para conducto rectangular lana aislante, precio superior	0,500	x 9,53000 =	4,76500	
				Subtotal:		11,82150	11,82150
				COSTE DIRECTO			22,90630
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			22,90630

P-157	EE52Q12A	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de espesor 0,6 mm, con unión bayoneta, montado adosado con soportes	Rend.: 1,000			23,35 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x 18,24000 =	7,29600	
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,400	/R x 16,40000 =	6,56000	
				Subtotal:		13,85600	13,85600
Materiales							
	BEW52000	u	Soporte estandar para conducto rectangular metálico, precio alto	0,250	x 4,26000 =	1,06500	
	BE52Q120	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de 0,6 mm de espesor, con unión bayoneta	1,000	x 8,43000 =	8,43000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal:			9,49500	9,49500
				COSTE DIRECTO				23,35100
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				23,35100
P-158	EE617652	m2	Aislamiento térmico de conductos con lana de roca de densidad 41 a 45 kg/m3, de 30 mm de espesor, montado exteriormente	Rend.: 1,000				7,21 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,120	/R x 18,24000 =	2,18880		
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,120	/R x 16,40000 =	1,96800		
				Subtotal:		4,15680	4,15680	
Materiales								
	B7C944C0	m2	Filtro de lana de roca de 41 a 45 kg/m3 de 30 mm de espesor, con lámina de aluminio en la misma dirección de las fibras	1,020	x 2,99000 =	3,04980		
				Subtotal:		3,04980	3,04980	
				COSTE DIRECTO				7,20660
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				7,20660
P-159	EE6R1600	m2	Recubrimiento de aislamiento térmico de conductos con chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, acabado liso	Rend.: 1,000				42,68 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A013G000	h	Ayudante calefactor	1,000	/R x 16,40000 =	16,40000		
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x 18,24000 =	18,24000		
				Subtotal:		34,64000	34,64000	
Materiales								
	BE6R1600	m2	Chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, acabada liso, para recubrimiento de aislamientos térmicos de conductos	1,000	x 6,97000 =	6,97000		
	BEY4R000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriments d'aïllaments de conductes	1,000	x 1,07000 =	1,07000		
				Subtotal:		8,04000	8,04000	
				COSTE DIRECTO				42,68000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				42,68000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-160	EEH5ZT02	u	Bomba de calor para la producción de agua con condensación por aire y ventiladores axiales CIATESA modelo AQUACIAT2 1100V ILDH, de 278,8 kW de potencia térmica aproximada tanto en frío como en calor, de 104,5 kW de potencia eléctrica total absorbida y un COP de 2,8, con alimentación trifásica de 400 V, con 4 compresores herméticos scroll y fluido frigorífico r410, con intercambiador de tubos de cobre y aletas de aluminio al lado del aire e intercambiador de placas de acero inoxidable junto del agua, grupo hidrónico, depósito tampón de 500litres, armario eléctrico, colocada	Rend.: 1,000	45.489,60 €

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A012G000	h	20,000	/R x 18,24000 =	364,80000	
	A013G000	h	20,000	/R x 16,40000 =	328,00000	
				Subtotal:	692,80000	692,80000
Materiales						
	BEH5ZT02	u	1,000	x 44.796,8000 =	44.796,80000	
				Subtotal:	44.796,80000	44.796,80000
				COSTE DIRECTO		45.489,60000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		45.489,60000

P-161	EEJ7ZC15	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal marca CIATESA modelo KCN-20 o equivalente, con ventilador centrífugo de 3 velocidades, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, de 3,7 a 5,8 kW de potencia frigorífica máxima y 4,3 a 6,6 kW de potencia calorífica máxima, para un caudal de aire de 525m ³ / h hasta un máximo de 850m ³ / h, con una presión disponible de 40 Pa, con alimentación monofásica de 230 V, con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagüe, colocado	Rend.: 1,000	685,96 €
-------	----------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	----------

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	6,500	/R x 18,24000 =	118,56000	
	A013G000	h	Ayudante calefactor	6,500	/R x 16,40000 =	106,60000	
						Subtotal:	225,16000
Materiales							
	BEJ7ZC15	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal marca CIATESA model KCN-20 o equivalent, amb ventilador centrífug de 3 velocitats, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,7 a 5,8 kW de potència frigorífica màxima i 4,3 a 6,6 kW de potència calorífica màxima, per un cabal d'aire de 525m³/h fins a un màxim de 850m³/h, amb una pressió disponible de 40 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs	1,000	x 460,80000 =	460,80000	
						Subtotal:	460,80000
							COSTE DIRECTO
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 685,96000
P-162	EEJ7ZC17	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal marca CIATESA modelo KCN-35 o equivalente, con ventilador centrifugo de 3 velocidades, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, de 8,3 a 11,6 kW de potencia frigorífica máxima y 8,7 a 12,6 kW de potencia calorífica máxima, para un caudal de aire de 1100m³ / h hasta un máximo de 1700m³ / h, con una presión disponible de 40 Pa, con alimentación monofásica de 230 V, con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagüe, colocado	Rend.: 1,000		762,46	€
Mano de obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	6,500	/R x 18,24000 =	118,56000	
	A013G000	h	Ayudante calefactor	6,500	/R x 16,40000 =	106,60000	
						Subtotal:	225,16000
Materiales							
	BEJ7ZC17	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal marca CIATESA model KCN-35 o equivalent, amb ventilador centrífug de 3 velocitats, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 8,3 a 11,6 kW de potència frigorífica màxima i 8,7 a 12,6 kW de potència calorífica màxima, per un cabal d'aire de 1100m³/h fins a un màxim de 1700m³/h, amb una pressió disponible de 40 Pa, amb alimentació	1,000	x 537,30000 =	537,30000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			monofásica de 230 V, amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs	
			Subtotal:	537,30000
				537,30000
			COSTE DIRECTO	762,46000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	762,46000
P-163	EEJ7ZC18	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal marca CIATESA modelo KCN-50 o equivalente, con ventilador centrífugo de 3 velocidades, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, de 10,8 a 16,5 kW de potencia frigorífica máxima y 11,4 a 18,3 kW de potencia calorífica máxima, para un caudal de aire de 1470m ³ / h hasta un máximo de 2600m ³ / h, con una presión disponible de 60 Pa, con alimentación monofásica de 230 V, con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagüe, colocado	Rend.: 1,000
				894,76 €
			Unidades	Precio EURO
			Parcial	Importe
			Mano de obra	
	A013G000	h	Ayudante calefactor	6,500 /R x 16,40000 = 106,60000
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	6,500 /R x 18,24000 = 118,56000
			Subtotal:	225,16000
				225,16000
			Materiales	
	BEJ7ZC18	u	Fan-coil del tipus conductes horizontal marca CIATESA model KCN-50 o equivalent, amb ventilador centrífug de 3 velocitats, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 10,8 a 16,5 kW de potència frigorífica màxima i 11,4 a 18,3 kW de potència calorífica màxima, per un cabal d'aire de 1470m ³ /h fins a un màxim de 2600m ³ /h, amb una pressió disponible de 60 Pa, amb alimentació monofásica de 230 V, amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs	1,000 x 669,60000 = 669,60000
			Subtotal:	669,60000
				669,60000
			COSTE DIRECTO	894,76000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	894,76000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO																																																																																																													
P-164	EEJZRA3	u	Recuperador de calor aire / aire S & P modelo CADB-D 30 o equivalente, colocado horizontalmente, para un caudal máximo de 3100 m3 / h, construcción en plancha de acero galvanizado, bandeja de recogida de condensados, aislamiento térmico y acústico fonoabsorbente , filtro de aire eficacia F7/G4. Recuperador entálpico de calor de placas de aluminio tratado, ventiladores de impulsión y retorno centrífugos de 0.550 kW de potencia, de alimentación monofásica de 230 V, de dimensiones 1350x1250x600 mm (ampladaxlargadaxalçada), peso de 108kg. Incluye amortiguadores antivibratorios y accesorios de apoyo, colocado	Rend.: 1,000	3.553,63	€																																																																																																												
<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 40%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: right;">Unidades</th> <th style="width: 10%; text-align: right;">Precio EURO</th> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 5%; text-align: right;">Parcial</th> <th style="width: 5%; text-align: right;">Importe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="9">Mano de obra</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A012G000</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a calefactor</td> <td style="text-align: right;">1,500</td> <td style="text-align: right;">/R x 18,24000</td> <td style="text-align: center;">=</td> <td style="text-align: right;">27,36000</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>A013G000</td> <td>h</td> <td>Ayudante calefactor</td> <td style="text-align: right;">1,500</td> <td style="text-align: right;">/R x 16,40000</td> <td style="text-align: center;">=</td> <td style="text-align: right;">24,60000</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">Subtotal:</td> <td></td> <td style="text-align: right;">51,96000</td> <td style="text-align: right;">51,96000</td> </tr> <tr> <td colspan="9">Materiales</td> </tr> <tr> <td></td> <td>BED3ZRA3</td> <td>u</td> <td>Recuperador de calor aire/aire S&P model CADB-D 30 o equivalent, col·locat horitzontalment, per a un cabal màxim de 3100 m3/h, construcció en planxa d'acer galvanitzat, safata de recollida de condensats, aïllament tèrmic i acústic fonoabsorbent, filtre d'aire eficàcia F7/G4. Recuperador entàlpic de calor de plaques d'alumini tractat, ventiladors d'impulsió i retorn centrífugs de 0,550 kW de potència, d'alimentació monofàsica de 230 V, de dimensions 1350x1250x600 mm (ampladaxlargadaxalçada), pes de 108kg.</td> <td style="text-align: right;">1,000</td> <td style="text-align: right;">x 3.501,67000</td> <td style="text-align: center;">=</td> <td style="text-align: right;">3.501,67000</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">Subtotal:</td> <td></td> <td style="text-align: right;">3.501,67000</td> <td style="text-align: right;">3.501,67000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">3.553,63000</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">DESPESES INDIRECTES</td> <td style="text-align: right;">0,00 %</td> <td style="text-align: right;">0,00000</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">3.553,63000</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</td> <td style="text-align: right;">3.553,63000</td> </tr> </tbody> </table>											Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe	Mano de obra										A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x 18,24000	=	27,36000			A013G000	h	Ayudante calefactor	1,500	/R x 16,40000	=	24,60000							Subtotal:		51,96000	51,96000	Materiales										BED3ZRA3	u	Recuperador de calor aire/aire S&P model CADB-D 30 o equivalent, col·locat horitzontalment, per a un cabal màxim de 3100 m3/h, construcció en planxa d'acer galvanitzat, safata de recollida de condensats, aïllament tèrmic i acústic fonoabsorbent, filtre d'aire eficàcia F7/G4. Recuperador entàlpic de calor de plaques d'alumini tractat, ventiladors d'impulsió i retorn centrífugs de 0,550 kW de potència, d'alimentació monofàsica de 230 V, de dimensions 1350x1250x600 mm (ampladaxlargadaxalçada), pes de 108kg.	1,000	x 3.501,67000	=	3.501,67000							Subtotal:		3.501,67000	3.501,67000								3.553,63000							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000									3.553,63000									COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	3.553,63000
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe																																																																																																										
Mano de obra																																																																																																																		
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x 18,24000	=	27,36000																																																																																																											
	A013G000	h	Ayudante calefactor	1,500	/R x 16,40000	=	24,60000																																																																																																											
					Subtotal:		51,96000	51,96000																																																																																																										
Materiales																																																																																																																		
	BED3ZRA3	u	Recuperador de calor aire/aire S&P model CADB-D 30 o equivalent, col·locat horitzontalment, per a un cabal màxim de 3100 m3/h, construcció en planxa d'acer galvanitzat, safata de recollida de condensats, aïllament tèrmic i acústic fonoabsorbent, filtre d'aire eficàcia F7/G4. Recuperador entàlpic de calor de plaques d'alumini tractat, ventiladors d'impulsió i retorn centrífugs de 0,550 kW de potència, d'alimentació monofàsica de 230 V, de dimensions 1350x1250x600 mm (ampladaxlargadaxalçada), pes de 108kg.	1,000	x 3.501,67000	=	3.501,67000																																																																																																											
					Subtotal:		3.501,67000	3.501,67000																																																																																																										
							3.553,63000																																																																																																											
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000																																																																																																											
							3.553,63000																																																																																																											
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	3.553,63000																																																																																																										

P-165	EEK1Z012	u	Rejilla impulsión / retorno con regulación, de aluminio extruido y anodizado, de 825x425 mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada	Rend.: 1,000	163,06	€
-------	----------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	--------	---

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 18,24000	=	5,47200	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,300	/R x 16,40000	=	4,92000
					Subtotal:		10,39200
	Materiales						
	BEK1Z012	u	Reixeta impulsió, d'alumini extruït i anoditzat, de 825x425 mm, TROX AH-AG o equivalent, amb bastiment de muntatge	1,000	x 152,67000	=	152,67000
					Subtotal:		152,67000
					COSTE DIRECTO		163,06200
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		163,06200
P-166	EEK1Z018	u	Rejilla impulsión, de aluminio extruido y anodizado, de 225x125mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada		Rend.: 1,000		42,03 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
	Mano de obra						
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 18,24000	=	5,47200
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,300	/R x 16,40000	=	4,92000
					Subtotal:		10,39200
	Materiales						
	BEK1Z018	u	Reixeta impulsió, d'alumini extruït i anoditzat, de 225x125mm, TROX AH-AG o equivalent, amb bastiment de muntatge	1,000	x 31,64000	=	31,64000
					Subtotal:		31,64000
					COSTE DIRECTO		42,03200
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		42,03200
P-167	EEK1Z033	u	Rejilla impulsión con regulación, de aluminio extruido y anodizado, de 525x165 mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada		Rend.: 1,000		71,44 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
	Mano de obra						
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 18,24000	=	5,47200
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,300	/R x 16,40000	=	4,92000
					Subtotal:		10,39200
	Materiales						
	BEK1Z033	u	Reixeta impulsió, d'alumini extruït i anoditzat, de 525x165 mm, TROX AH-AG o equivalent, amb regulació i bastiment de muntatge	1,000	x 61,05000	=	61,05000
					Subtotal:		61,05000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				COSTE DIRECTO		71,44200	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		71,44200	
P-168	EEK1Z035	u	Rejilla impulsión / retorno con regulació, de aluminio extruido y anodizado, de 1025x325mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada	Rend.: 1,000		95,70 €	
				Unidades	Precio EURO	Parcial	
				Importe			
Mano de obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 18,24000 =	5,47200	
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,300	/R x 16,40000 =	4,92000	
				Subtotal:		10,39200	
Materiales							
	BEK1Z035	u	Reixeta impulsíó/retorn amb regulació, d'alumini extruït i anoditzat, de 1025x325mm, TROX AH-AG o equivalent, amb bastiment de muntatge	1,000	x 85,31000 =	85,31000	
				Subtotal:		85,31000	
				COSTE DIRECTO		95,70200	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		95,70200	
P-169	EEK1ZF13	u	Rejilla impulsión, de aluminio extruido y anodizado, de 425x165 mm, TROX AH-AG o equivalente, con regulación, con cerco de montaje y fijada	Rend.: 1,000		85,27 €	
				Unidades	Precio EURO	Parcial	
				Importe			
Mano de obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 18,24000 =	5,47200	
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,300	/R x 16,40000 =	4,92000	
				Subtotal:		10,39200	
Materiales							
	BEK1ZF13	u	Reixeta impulsíó/retorn, d'alumini extruït i anoditzat, de 425x165 mm, Trox AH-AG o equivalent, amb regulació, amb bastiment de muntatge	1,000	x 74,88000 =	74,88000	
				Subtotal:		74,88000	
				COSTE DIRECTO		85,27200	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		85,27200	
P-170	EEK1ZF15	u	Rejilla impulsión, de aluminio extruido y anodizado, de 225x165 mm, TROX AH-AG o equivalente, con regulación, con cerco de montaje y fijada	Rend.: 1,000		48,19 €	
				Unidades	Precio EURO	Parcial	
				Importe			

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Mano de obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 18,24000	=	5,47200
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,300	/R x 16,40000	=	4,92000
						Subtotal:	10,39200
Materiales							
	BEK1ZF15	u	Reixeta impulsió/retorn, d'alumini extruït i anoditzat, de 225x165 mm, Trox AH-AG o equivalent, amb regulació, amb bastiment de muntatge	1,000	x 37,80000	=	37,80000
						Subtotal:	37,80000
						COSTE DIRECTO	48,19200
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	48,19200

P-171	EEK1ZF17	u	Rejilla impulsión / retorno con regulación, de aluminio extruido y anodizado, de 425x225 mm, TROX AH-AG o equivalente, con cerco de montaje y fijada	Rend.: 1,000			69,82	€
--------------	-----------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--------------	---

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,300	/R x 16,40000	=	4,92000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 18,24000	=	5,47200	
						Subtotal:	10,39200	10,39200
Materiales								
	BEK1ZF17	u	Reixeta impulsió/retorn, d'alumini extruït i anoditzat, de 425x225 mm, Trox AH-AG o equivalent, amb regulació, amb bastiment de muntatge	1,000	x 59,43000	=	59,43000	
						Subtotal:	59,43000	59,43000
						COSTE DIRECTO		69,82200
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		69,82200

P-172	EEK1ZT81	u	Rejilla impulsión con regulación, de aluminio extruido y anodizado, de 325x165 mm, TROX AH-AG o equivalente, con regulación, con cerco de montaje y fijada	Rend.: 1,000			53,72	€
--------------	-----------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--------------	---

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,300	/R x 16,40000	=	4,92000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 18,24000	=	5,47200	
						Subtotal:	10,39200	10,39200
Materiales								
	BEK1ZT81	u	Reixeta impulsió, d'alumini extruït i anoditzat, de 325x165 mm, TROX AH-AG o equivalent, amb regulació, amb bastiment de muntatge	1,000	x 43,33000	=	43,33000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Subtotal:	43,33000
			COSTE DIRECTO	53,72200
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	53,72200

P-173	EEK8ZT16	u	Difusor lineal TROX modelo VSD50-1 DS-M 1.050x123 / H o equivalente, con una ranura de aluminio extruido lacado blanco alternativa, con plenum de conexión circular de acero galvanizado, con aislamiento, y boca de conexión circular de 123 mm de diámetro, de 1.050 mm de longitud, montado suspendido en el techo.	Rend.: 1,000	196,57	€
--------------	-----------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,800	/R x 18,24000 =	14,59200
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,800	/R x 16,40000 =	13,12000
			Subtotal:			27,71200
Materiales						
	BEYK8000	u	Parte proporcional de elementos de montaje para difusor, montado suspendido en el techo	1,000	x 1,11000 =	1,11000
	BEK8ZT16	u	Difusor lineal TROX modelo VSD50-1 DS-M 1.050x123/H o equivalente, con una ranura de aluminio extruido lacado blanco, con plenum de conexión circular de acero galvanizado, con aislamiento, y boca de conexión circular de 123 mm de diámetro, de 1.050 mm de longitud	1,000	x 167,75000 =	167,75000
			Subtotal:			168,86000
			COSTE DIRECTO			196,57200
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			196,57200

P-174	EEKBZT33	u	Difusor rotacional TROX modelo VDW-QH 500x24 o equivalente, de ejecución cuadrada, para impulsión con conexión horizontal, montado suspendido en el techo	Rend.: 1,000	252,51	€
--------------	-----------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x 18,24000 =	7,29600
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,400	/R x 16,40000 =	6,56000
			Subtotal:			13,85600
Materiales						
	BEKBZT33	u	Difusor rotacional TROX modelo VDW-Q-H 500x24 o equivalente, de ejecución cuadrada, para impulsión	1,000	x 237,54000 =	237,54000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			connexió horitzontal, muntat suspès al sostre				
	BEYK8000	u	Parte proporcional de elementos de montaje para difusor, montado suspendido en el techo	1,000	x 1,11000	=	1,11000
				Subtotal:			238,65000
				COSTE DIRECTO			252,50600
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			252,50600

P-175	EEKP1401	u	Accesorios para compuertas cortafuegos con placa con fusible bimetálico y un final de carrera, colocados en compuerta cortafuegos	Rend.: 1,000			28,13	€
--------------	-----------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--------------	---

				Unidades	Precio EURO	=	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x 18,24000	=	3,64800	
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,200	/R x 16,40000	=	3,28000	
				Subtotal:			6,92800	6,92800
Materiales								
	BEKP1400	u	Accesorios para compuertas cortafuegos con placa con fusible bimetálico y un final de carrera	1,000	x 21,10000	=	21,10000	
				Subtotal:			21,10000	21,10000
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,10392
				COSTE DIRECTO				28,13192
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				28,13192

P-176	EEKP2211	u	Compuerta contafuegos para conductos de aire de plancha de acero galvanizado de 200 mm de anchura y 200 mm de altura colocada entre conductos	Rend.: 1,000			156,61	€
--------------	-----------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	---------------	---

				Unidades	Precio EURO	=	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x 18,24000	=	7,29600	
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,400	/R x 16,40000	=	6,56000	
				Subtotal:			13,85600	13,85600
Materiales								
	BEKP2210	u	Compuerta contafuegos para conductos de aire de plancha de acero galvanizado de 200 mm de anchura y 200 mm de altura	1,000	x 142,55000	=	142,55000	
				Subtotal:			142,55000	142,55000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,20784
				COSTE DIRECTO			156,61384
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			156,61384
P-177	EEKQZG02	u	Compuerta de regulación mecánica de plancha de acero galvanizado de 175 mm de diámetro, colocada	Rend.: 1,000			33,69 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 18,24000 =	5,47200	
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,300	/R x 16,40000 =	4,92000	
				Subtotal:		10,39200	10,39200
			Materiales				
	BEKQZG02	u	Comporta de regulació mecànica de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre	1,000	x 23,30000 =	23,30000	
				Subtotal:		23,30000	23,30000
				COSTE DIRECTO			33,69200
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			33,69200
P-178	EEKQZG06	u	Compuerta de regulación mecánica de plancha de acero galvanizado de 125mm de diámetro, colocada	Rend.: 1,000			34,11 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 18,24000 =	5,47200	
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,300	/R x 16,40000 =	4,92000	
				Subtotal:		10,39200	10,39200
			Materiales				
	BEKQZG06	u	Comporta de regulació mecànica de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre	1,000	x 23,72000 =	23,72000	
				Subtotal:		23,72000	23,72000
				COSTE DIRECTO			34,11200
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			34,11200
P-179	EEKQZG07	u	Compuerta de regulación mecánica de plancha de acero galvanizado de 160mm de diámetro, colocada	Rend.: 1,000			36,37 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,300	/R x 16,40000 =	4,92000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 18,24000 =	5,47200	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
				Subtotal:			10,39200	10,39200	
Materiales									
	BEKQZG07	u	Comporta de regulació mecànica de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre	1,000	x	25,98000	=	25,98000	
				Subtotal:			25,98000	25,98000	
				COSTE DIRECTO				36,37200	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				36,37200	
P-180	EEM3A512	u	Extractor helio-centrífugo, monofásico para 230 V, de 200 mm de diámetro y 907 m3/h de caudal máximo de aire, colocado en conducto		Rend.: 1,000			194,41 €	
				Unidades		Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	18,24000	=	18,24000	
	A013G000	h	Ayudante calefactor	1,000	/R x	16,40000	=	16,40000	
				Subtotal:				34,64000	34,64000
Materiales									
	BEM3A510	u	Extractor heliocentrífugo, monofásico para 230 V, de 200 mm de diámetro y 907 m3/h de caudal máximo de aire, para instalar en conducto	1,000	x	159,77000	=	159,77000	
				Subtotal:				159,77000	159,77000
				COSTE DIRECTO				194,41000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				194,41000	
P-181	EEP3ZT10	u	Boca de extracción TROX modelo LVS-100 de Ø100 mm. o equivalente, con p.p. de accesorios de montaje. Fijada en el puente de montaje.		Rend.: 1,000			41,18 €	
				Unidades		Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	18,24000	=	10,94400	
				Subtotal:				10,94400	10,94400
Materiales									
	BEP3ZT10	u	Boca d'extracció TROX model LVS-100 de Ø100 mm. o equivalent, amb p.p. d'accessoris de muntatge.	1,000	x	30,24000	=	30,24000	
				Subtotal:				30,24000	30,24000
				COSTE DIRECTO				41,18400	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				41,18400	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-182	EEU11113	u	Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8" de diámetro, roscado	Rend.: 1,000			13,56 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 18,24000 =	5,47200	
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,075	/R x 16,40000 =	1,23000	
					Subtotal:	6,70200	6,70200
Materiales							
	BEU11113	u	Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8" de diámetro	1,000	x 6,86000 =	6,86000	
					Subtotal:	6,86000	6,86000
					COSTE DIRECTO		13,56200
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		13,56200
P-183	EEU2Z001	u	Colector doble de 8" de diámetro con tubería de acero negro soldado por resistencia eléctrica, pintado con una capa de imprimación y dos de acabado, con una entrada de 5" y hasta un máximo de 8 salidas, aislado con aislamiento elastomérica de 60mm de espesor. Incluye purgador, punto de vaciado, manómetro, termómetro y material auxiliar de montaje, colocado y conectado.	Rend.: 1,000			2.292,71 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,800	/R x 18,24000 =	14,59200	
	A013G000	h	Ayudante calefactor	0,800	/R x 16,40000 =	13,12000	
					Subtotal:	27,71200	27,71200
Materiales							
	BEU2Z001	u	Col·lector doble de 8" de diàmetre amb canonada d'acer negre soldat per resistència elèctrica, pintat amb una capa de imprimació i dos d'acabat; amb una entrada de 5" i fins a un màxim de 8 sortides, aïllat amb aïllament elastomèric de 60mm de gruix. Inclou purgador, punt de buidat, manòmetre, termòmetre i material auxiliar de muntatge	1,000	x 2.265,00000 =	2.265,00000	
					Subtotal:	2.265,00000	2.265,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				COSTE DIRECTO			2.292,71200	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2.292,71200	
P-184	EEU52555	u	Termómetro bimetalico, con vaina de 1/2'' de diámetro, de esfera de 65 mm, de <= 120°C, colocado roscado	Rend.: 1,000			15,39 €	
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,250	/R x 22,30000 =	5,57500		
				Subtotal:		5,57500	5,57500	
Materiales								
	BEU52555	u	Termómetro bimetalico con vaina de 1/2'' de diámetro, de esfera de 65 mm, de <= 120 °C	1,000	x 9,81000 =	9,81000		
				Subtotal:		9,81000	9,81000	
				COSTE DIRECTO			15,38500	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			15,38500	
P-185	EEU6U001	u	Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm y rosca de 1/4' de D, colocado roscado	Rend.: 1,000			17,05 €	
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,250	/R x 22,30000 =	5,57500		
				Subtotal:		5,57500	5,57500	
Materiales								
	BEU6U001	u	Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm de rosca de 1/4' de D	1,000	x 11,47000 =	11,47000		
				Subtotal:		11,47000	11,47000	
				COSTE DIRECTO			17,04500	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			17,04500	
P-186	EEUEU165	u	Depósito de inercia de 1500 l de capacidad, de plancha de acero galvanizado con aislamiento de polietileno reticulado y recubrimiento de plástico, colocado en posición vertical y conectado	Rend.: 1,000			1.629,36 €	
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x 18,24000 =	9,12000		

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				COSTE DIRECTO				77,10000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				77,10000
P-189	EEV2ZJ03	u	Vaina cobre JOHNSON CONTROLS modelo TS-9100-8901 o equivalente, de 120 mm., Presión máxima de 16 bares, montada	Rend.: 1,000				20,50 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,200	/R x 22,30000 =	4,46000		
	A013M000	h	Ayudante montador	0,200	/R x 19,15000 =	3,83000		
				Subtotal:		8,29000		8,29000
Materiales								
	BEV2ZJ03	u	Beina coure JOHNSON CONTROLS model TS-9100-8901 o equivalent, de 120 mm., pressió màxima de 16 bars	1,000	x 12,21000 =	12,21000		
				Subtotal:		12,21000		12,21000
				COSTE DIRECTO				20,50000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				20,50000
P-190	EEV2ZJ04	u	Brida para montaje en vaina JOHNSON CONTROLS modelo TS-9100-8950 o equivalente, acoplamiento para montaje en conducto de sondas, montada	Rend.: 1,000				13,24 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A013M000	h	Ayudante montador	0,100	/R x 19,15000 =	1,91500		
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,100	/R x 22,30000 =	2,23000		
				Subtotal:		4,14500		4,14500
Materiales								
	BEV2ZJ04	u	Brida per muntatge en beina JOHNSON CONTROLS model TS-9100-8950 o equivalent, acoblament per muntatge en conducte de sondes	1,000	x 9,09000 =	9,09000		
				Subtotal:		9,09000		9,09000
				COSTE DIRECTO				13,23500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				13,23500
P-191	EEV2ZJ06	u	Presostato diferencial para filtro JOHNSON CONTROLS mod. P233-4-PHC o equivalente, rango de 50 a 400 Pa, con accesorios de montaje, montado y conectado	Rend.: 1,000				73,10 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	1,000	/R x 19,15000 =	19,15000	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	1,000	/R x 22,30000 =	22,30000	
						Subtotal:	41,45000
Materiales							
	BEV2ZJ06	u	Presòstat diferencial per a filtre JOHNSON CONTROLS mod. P233A-4-PHC o equivalent, rang de 50 a 400 Pa	1,000	x 31,65000 =	31,65000	
						Subtotal:	31,65000
							COSTE DIRECTO
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
							73,10000
P-192	EEV2ZJ13	u	Termostato de contacto cambio I / V JOHNSON CONTROLS mod. T45-9100 o equivalente, montado y conectado	Rend.: 1,000		34,65	€
Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	0,600	/R x 19,15000 =	11,49000	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,600	/R x 22,30000 =	13,38000	
						Subtotal:	24,87000
Materiales							
	BEV2ZJ13	u	Termostat de contacte canvi I/V JOHNSON CONTROLS mod. T45-9100 o equivalent	1,000	x 9,78000 =	9,78000	
						Subtotal:	9,78000
							COSTE DIRECTO
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
							34,65000
P-193	EEV3Z099	u	Unidad principal de control del sistema de producción centralizado de frío y calor. Incluye controladores microprocedados, cuadro eléctrico, sondas de temperatura, interruptores de flujo, cableado eléctrico, puesto central (ordenador Pentium IV 3,2 ghz/2GB RAM/500GB disco duro), impresora, programación, interconexión del sistema con el edificio de oficinas, verificación y puesta en marcha.	Rend.: 1,000		8.322,13	€
Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	15,000	/R x 19,15000 =	287,25000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	A012M000	h	Oficial 1a montador	30,000	/R x 22,30000	=	669,00000	
					Subtotal:		956,25000	956,25000
Materiales								
	BEV32AN1	u	Controlador DDC para regulación y control de instalaciones, con procesador y memoria, programación anual, comunicación con bus de datos y 70 puntos de entrada y salida	2,000	x 3.682,94000	=	7.365,88000	
					Subtotal:		7.365,88000	7.365,88000
					COSTE DIRECTO			8.322,13000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			8.322,13000

P-194	EEV3ZJ14	u	Controlador microprocesado JOHNSON CONTROLS modelo LP-FX15D11-000C o equivalente, P, PI y PID, cálculo entalpía, comparación entálpico, reloj, etc. Instalado y conectado a los circuitos de control, circuito de toma de datos, bus de datos y alimentación	Rend.: 1,000				618,30	€
--------------	-----------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--	---------------	---

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013M000	h	Ayudante montador	1,500	/R x 19,15000	=	28,72500	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	3,000	/R x 22,30000	=	66,90000	
					Subtotal:		95,62500	95,62500
Materiales								
	BEV3ZJ14	u	Controlador microprocessat JOHNSON CONTROLS model LP-FX15D11-000C o equivalent, P, PI i PID, càlcul entalpia, comparació entàlpica, rellotge, etc.	1,000	x 522,67000	=	522,67000	
					Subtotal:		522,67000	522,67000
					COSTE DIRECTO			618,29500
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			618,29500

P-195	EEV3ZJ16	u	Controlador microprocesado JOHNSON CONTROLS modelo LP-FX07A01-000C o equivalente, P, PI y PID, cálculo entalpía, comparación entálpico, reloj, etc. Instalado y conectado a los circuitos de control, circuito de toma de datos, bus de datos y alimentación	Rend.: 1,000				349,69	€
--------------	-----------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--	---------------	---

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013M000	h	Ayudante montador	1,500	/R x 19,15000	=	28,72500	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	3,000	/R x 22,30000	=	66,90000	
					Subtotal:		95,62500	95,62500
Materiales								

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	BEV3ZJ16	u	Controlador microprocessat JOHNSON CONTROLS model LP-FX07A01-000C o equivalent, P, PI i PID, càlcul entalpia, comparació entàlpica, rellotge, etc	1,000	x	254,06000	=	254,06000
						Subtotal:		254,06000
								254,06000
								COSTE DIRECTO
								349,68500
								DESPESES INDIRECTES
							0,00 %	0,00000
								COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
								349,68500
P-196	EEV41210	m	Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado			Rend.: 1,000		4,78 €
				Unidades		Precio EURO		Parcial
								Importe
			Mano de obra					
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,010	/R x	22,30000	=	0,22300
	A013M000	h	Ayudante montador	0,010	/R x	19,15000	=	0,19150
						Subtotal:		0,41450
								0,41450
			Materiales					
	BEV41210	m	Cable de comunicaciones para bus de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado	1,050	x	4,16000	=	4,36800
						Subtotal:		4,36800
								4,36800
								COSTE DIRECTO
								4,78250
								DESPESES INDIRECTES
							0,00 %	0,00000
								COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
								4,78250
P-197	EEV42001	u	Instalación eléctrica de punto de control			Rend.: 1,000		89,18 €
				Unidades		Precio EURO		Parcial
								Importe
			Mano de obra					
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,200	/R x	22,30000	=	4,46000
	A013M000	h	Ayudante montador	0,200	/R x	19,15000	=	3,83000
						Subtotal:		8,29000
								8,29000
			Materiales					
	BEV42001	u	Material para instalación eléctrica de punt de control	1,000	x	80,89000	=	80,89000
						Subtotal:		80,89000
								80,89000
								COSTE DIRECTO
								89,18000
								DESPESES INDIRECTES
							0,00 %	0,00000
								COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
								89,18000
P-198	EEV42002	u	Instalación eléctrica de punto de control de fan-coil			Rend.: 1,000		61,17 €
				Unidades		Precio EURO		Parcial
								Importe
			Mano de obra					
	A013M000	h	Ayudante montador	0,500	/R x	19,15000	=	9,57500
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,500	/R x	22,30000	=	11,15000
						Subtotal:		20,72500
								20,72500
			Materiales					

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	BEV42002	u	Material para instalación eléctrica de punto de control de fan-coil	1,000	x	40,44000	=	40,44000
						Subtotal:		40,44000
								40,44000
								61,16500
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		61,16500
P-199	EEV5ZJ03	u	Kit comunicaciones JOHNSON CONTROLS modelo MS-NAE3510-1 o equivalente, incluye Metasys NAE en autobus N2, puerto RS-232, RS-485, USB y puerto para módem externo. 24 VAC. Batería de protección de datos. CE mark. Interface de usuario y configuración incorporados. Acceso vía web. Bacnet. Instalado		Rend.: 1,000			2.727,04 €
				Unidades		Precio EURO		Parcial
Mano de obra	A012M000	h	Oficial 1a montador	4,000	/R x	22,30000	=	89,20000
						Subtotal:		89,20000
								89,20000
Materiales	BEV5ZJ03	u	Kit de comunicaciones JOHNSON CONTROLS modelo MS-NAE3510-1 o equivalente, incluye Metasys NAE con bus N2, puerto RS-232, RS-485, USB i puerto para módem externo. 24 VAC. Batería de protección de datos. CE mark. Interface de usuario y configuración incorporados. Acceso via web. Bacnet	1,000	x	2.637,84000	=	2.637,84000
						Subtotal:		2.637,84000
								2.637,84000
								2.727,04000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		2.727,04000
P-200	EEVWZJ01	u	Programación del punto central JOHNSON CONTROLS, configuración y implantació de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones.		Rend.: 1,000			932,48 €
				Unidades		Precio EURO		Parcial
Materiales	BEVWZJ01	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en la pantalla del programa de supervisió del sistema central	1,000	x	932,48000	=	932,48000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO	
					Subtotal:		932,48000	932,48000
					COSTE DIRECTO			932,48000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			932,48000
P-201	EEVWZJ02	u	Realización y suministro de planos y esquemas de conexionado JOHNSON CONTROLS, para la correcta instalación de los equipos.		Rend.: 1,000		466,24	€
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
	Materiales							
	BEVWZJ02	u	Realització i subministrament de plànols i equemes de connexionat JOHNSON CONTROLS, per a la correcta instal·lació dels equips.	1,000	x 466,24000	=	466,24000	
					Subtotal:		466,24000	466,24000
					COSTE DIRECTO			466,24000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			466,24000
P-202	EEVWZJ03	u	Ingeniería de programación en microprocesadores de campo JOHNSON CONTROLS		Rend.: 1,000		621,65	€
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
	Materiales							
	BEVWZJ03	u	Enginyeria de programació en microprocessadors de camp JOHNSON CONTROLS	1,000	x 621,65000	=	621,65000	
					Subtotal:		621,65000	621,65000
					COSTE DIRECTO			621,65000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			621,65000
P-203	EEVWZJ04	u	Puesta en marcha JOHNSON CONTROLS una vez finalizados los trabajos de instalación, conexionado, y con las instalaciones en las condiciones necesarias para la revisión del correcto funcionamiento de los equipos de control. Entrega documentación final de obra.		Rend.: 1,000		1.087,90	€
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
	Materiales							
	BEVWZJ04	u	Enginyeria de programació en microprocessadors de camp JOHNSON CONTROLS	1,000	x 1.087,90000	=	1.087,90000	
					Subtotal:		1.087,90000	1.087,90000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE DIRECTO	1.087,90000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	1.087,90000

P-204	EEVZZJ02	u	Cuadro eléctrico para el montaje de los controladores JOHNSON CONTROLS modelo CE-C0 o equivalente. Incluye transformador 220/24 Vac y magnetotérmico de protección. S'incoen los relés de maniobra a 24 Vac; colocado	Rend.: 1,000	371,84	€
--------------	-----------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

			Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,700	/R x 18,24000 =	12,76800	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,700	/R x 16,40000 =	11,48000	
						Subtotal:	24,24800
							24,24800

Materiales							
	BEVZZJ02	u	Quadre elèctric per el muntatge dels controladors JOHNSON CONTROLS model CE-B5 o equivalent. Inclou transformador 220/24 Vac i magnetotèrmic de protecció. S'incoen els relés de maniobra a 24 Vac	1,000	x 347,59000 =	347,59000	
						Subtotal:	347,59000
							347,59000

			COSTE DIRECTO	371,83800
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	371,83800

P-205	EEVZZJ04	u	Caja libre de halógenos para el montaje de los controladores JOHNSON CONTROLS modelo CE-A0 o equivalente. Incluye transformador 220/24 Vac y protecciones, colocado	Rend.: 1,000	135,69	€
--------------	-----------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

			Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,700	/R x 18,24000 =	12,76800	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,700	/R x 16,40000 =	11,48000	
						Subtotal:	24,24800
							24,24800

Materiales							
	BEVZZJ04	u	Caixa lliure d'halogens per el muntatge dels controladors JOHNSON CONTROLS model CE-A0 o equivalent. Inclou transformador 220/24 Vac i proteccions	1,000	x 111,44000 =	111,44000	
						Subtotal:	111,44000
							111,44000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			COSTE DIRECTO				135,68800	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				135,68800	
P-206	EEVZZJ05	u	Armario de dos módulos para incorporar equipo de supervisión JOHNSON CONTROLS modelo EX-EWC20-0 o equivalente, montado superficialmente	Rend.: 1,000			225,43	€
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 18,24000 =	4,56000		
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,250	/R x 16,40000 =	4,10000		
				Subtotal:		8,66000	8,66000	
Materiales								
	BEVZZJ05	u	Armario de dos módulos para incorporar equipo de supervisión JOHNSON CONTROLS modelo EX-EWC20-0 o equivalente	1,000	x 211,11000 =	211,11000		
	BGW12000	u	Parte proporcional de accesorios de caja de doble aislamiento	1,000	x 5,66000 =	5,66000		
				Subtotal:		216,77000	216,77000	
			COSTE DIRECTO				225,43000	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				225,43000	
P-207	EEVZZJ15	u	Transformador JOHNSON CONTROLS modelo TR-60 o equivalente, 220/24 Vac, con bornes, instalado	Rend.: 1,000			26,55	€
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,250	/R x 22,30000 =	5,57500		
				Subtotal:		5,57500	5,57500	
Materiales								
	BEVZZJ15	u	Transformador JOHNSON CONTROLS modelo TR-60 o equivalente, 220/24 Vac, con bornes	1,000	x 20,97000 =	20,97000		
				Subtotal:		20,97000	20,97000	
			COSTE DIRECTO				26,54500	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				26,54500	
P-208	EF114222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 1/2", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	Rend.: 1,000			10,82	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,180	/R x 22,30000 =	4,01400		
	A013M000	h	Ayudante montador	0,180	/R x 19,15000 =	3,44700		
						Subtotal:	7,46100	7,46100
Materiales								
	B0A71900	u	Abrazadera metálica, de 22 mm de diámetro interior	0,470	x 0,37000 =	0,17390		
	BFY11420	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 1/2", soldado	1,000	x 0,36000 =	0,36000		
	BF114200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 1/2", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x 2,59000 =	2,64180		
	BFW11420	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 1/2", para soldar	0,300	x 0,62000 =	0,18600		
						Subtotal:	3,36170	3,36170
							COSTE DIRECTO	10,82270
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	10,82270
P-209	EF116222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 1", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	Rend.: 1,000		15,59	€	
Mano de obra								
	A013M000	h	Ayudante montador	0,230	/R x 19,15000 =	4,40450		
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,230	/R x 22,30000 =	5,12900		
						Subtotal:	9,53350	9,53350
Materiales								
	BFW11620	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 1", para soldar	0,300	x 1,13000 =	0,33900		
	BFY11620	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 1", soldado	1,000	x 0,67000 =	0,67000		
	B0A71E00	u	Abrazadera metálica, de 32 mm de diámetro interior	0,360	x 0,43000 =	0,15480		
	BF116200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 1", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x 4,80000 =	4,89600		
						Subtotal:	6,05980	6,05980
							COSTE DIRECTO	15,59330
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	15,59330
P-210	EF117222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 1"1/4, según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	Rend.: 1,000		20,61	€	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,320	/R x 22,30000 =	7,13600		
	A013M000	h	Ayudante montador	0,320	/R x 19,15000 =	6,12800		
						Subtotal:	13,26400	
Materiales								
	B0A71G00	u	Abrazadera metálica, de 42 mm de diámetro interior	0,350	x 0,57000 =	0,19950		
	BF117200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 1''1/4, según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x 5,70000 =	5,81400		
	BFY11720	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 1''1/4, soldado	1,000	x 0,79000 =	0,79000		
	BFW11720	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 1''1/4, para soldar	0,300	x 1,80000 =	0,54000		
						Subtotal:	7,34350	
							COSTE DIRECTO	20,60750
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	20,60750
P-211	EF118222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 1''1/2, según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	Rend.: 1,000		24,43	€	
Mano de obra								
	A013M000	h	Ayudante montador	0,400	/R x 19,15000 =	7,66000		
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,400	/R x 22,30000 =	8,92000		
						Subtotal:	16,58000	
Materiales								
	BF118200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 1''1/2, según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x 6,01000 =	6,13020		
	B0A71H00	u	Abrazadera metálica, de 47 mm de diámetro interior	0,300	x 0,61000 =	0,18300		
	BFY11820	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 1''1/2, soldado	1,000	x 0,84000 =	0,84000		
	BFW11820	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 1''1/2, para soldar	0,300	x 2,32000 =	0,69600		
						Subtotal:	7,84920	
							COSTE DIRECTO	24,42920
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	24,42920
P-212	EF119222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 2'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	Rend.: 1,000		33,67	€	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	0,540	/R x 19,15000 =	10,34100	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,540	/R x 22,30000 =	12,04200	
						Subtotal:	22,38300
Materiales							
	BFY11920	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 2'', soldado	1,000	x 1,19000 =	1,19000	
	B0A71K00	u	Abrazadera metálica, de 60 mm de diámetro interior	0,300	x 1,04000 =	0,31200	
	BF119200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 2'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x 8,50000 =	8,67000	
	BFW11920	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 2'', para soldar	0,300	x 3,71000 =	1,11300	
						Subtotal:	11,28500
							COSTE DIRECTO
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
							33,66800
							0,00000
							33,66800
P-213	EF11A222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 2''1/2, según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	Rend.: 1,000		39,70	€
Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	0,600	/R x 19,15000 =	11,49000	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,600	/R x 22,30000 =	13,38000	
						Subtotal:	24,87000
Materiales							
	BFW11A20	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 2''1/2, para soldar	0,300	x 9,30000 =	2,79000	
	BF11A200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 2''1/2, según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x 9,93000 =	10,12860	
	BFY11A20	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 2''1/2, soldado	1,000	x 1,38000 =	1,38000	
	B0A71L00	u	Abrazadera metálica, de 75 mm de diámetro interior	0,270	x 1,98000 =	0,53460	
						Subtotal:	14,83320
							COSTE DIRECTO
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
							39,70320
							0,00000
							39,70320
P-214	EF11B221	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 3'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad bajo y colocado superficialmente	Rend.: 1,000		39,61	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,560	/R x 22,30000 =	12,48800	
	A013M000	h	Ayudante montador	0,560	/R x 19,15000 =	10,72400	
						Subtotal:	23,21200
Materiales							
	BF11B200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 3'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x 12,91000 =	13,16820	
	BFW11B20	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 3'', para soldar	0,150	x 12,40000 =	1,86000	
	B0A71M00	u	Abrazadera metálica, de 90 mm de diámetro interior	0,220	x 2,17000 =	0,47740	
	BFY11B20	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 3'', soldado	0,500	x 1,79000 =	0,89500	
						Subtotal:	16,40060
							COSTE DIRECTO
							39,61260
							DESPESES INDIRECTES
							0,00 %
							0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
							39,61260
P-215	EF11D222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 4'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	Rend.: 1,000		62,07	€
Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	0,800	/R x 19,15000 =	15,32000	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,800	/R x 22,30000 =	17,84000	
						Subtotal:	33,16000
Materiales							
	BFW11D20	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 4'', para soldar	0,300	x 22,73000 =	6,81900	
	BFY11D20	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 4'', soldado	1,000	x 2,58000 =	2,58000	
	BF11D200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 4'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x 18,56000 =	18,93120	
	B0A71N00	u	Abrazadera metálica, de 110 mm de diámetro interior	0,240	x 2,42000 =	0,58080	
						Subtotal:	28,91100
							COSTE DIRECTO
							62,07100
							DESPESES INDIRECTES
							0,00 %
							0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
							62,07100
P-216	EF11E222	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 5'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	Rend.: 1,000		77,73	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,930	/R x 22,30000 =	20,73900	
	A013M000	h	Ayudante montador	0,930	/R x 19,15000 =	17,80950	
						Subtotal:	38,54850
Materiales							
	BF11E200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 5'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x 24,56000 =	25,05120	
	B0A71Q00	u	Abrazadera metálica, de 140 mm de diámetro interior	0,200	x 2,64000 =	0,52800	
	BFW11E20	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 5'', para soldar	0,300	x 33,96000 =	10,18800	
	BFY11E20	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 5'', soldado	1,000	x 3,41000 =	3,41000	
						Subtotal:	39,17720
							COSTE DIRECTO
							77,72570
							DESPESES INDIRECTES
							0,00 %
							0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
							77,72570
P-217	EF11F223	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 6'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad alto y colocado superficialmente	Rend.: 1,000		120,37	€
Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	1,400	/R x 19,15000 =	26,81000	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	1,400	/R x 22,30000 =	31,22000	
						Subtotal:	58,03000
Materiales							
	BFY11F20	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 6'', soldado	1,500	x 4,44000 =	6,66000	
	B0A71R00	u	Abrazadera metálica, de 160 mm de diámetro interior	0,180	x 3,31000 =	0,59580	
	BF11F200	m	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro 6'', según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x 31,92000 =	32,55840	
	BFW11F20	u	Accesorio para tubos de acero negro sin soldadura, de diámetro 6'', para soldar	0,450	x 50,05000 =	22,52250	
						Subtotal:	62,33670
							COSTE DIRECTO
							120,36670
							DESPESES INDIRECTES
							0,00 %
							0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
							120,36670
P-218	EF5263B7	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 15 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según la norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado empotrado	Rend.: 1,000		8,74	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A013M000	h	Ayudante montador	0,140	/R x 19,15000 =	2,68100		
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,140	/R x 22,30000 =	3,12200		
						Subtotal:	5,80300	
Materiales								
	BF526300	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 15 mm de diámetro nominal y de espesor 1 mm, según la norma UNE-EN 1057	1,020	x 2,35000 =	2,39700		
	BFW526B0	u	Accesorio para tubos de cobre semiduro, de 15 mm de diámetro exterior, para soldar por capilaridad	0,300	x 1,04000 =	0,31200		
	BFY526B0	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de cobre semiduro, de 15 mm de diámetro exterior, para soldar por capilaridad	1,000	x 0,23000 =	0,23000		
						Subtotal:	2,93900	
							COSTE DIRECTO	8,74200
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	8,74200
P-219	EF5293B2	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 22 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según la norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	Rend.: 1,000		10,71	€	
Mano de obra								
	A013M000	h	Ayudante montador	0,150	/R x 19,15000 =	2,87250		
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,150	/R x 22,30000 =	3,34500		
						Subtotal:	6,21750	
Materiales								
	BFW529B0	u	Accesorio para tubos de cobre semiduro, de 22 mm de diámetro exterior, para soldar por capilaridad	0,300	x 1,59000 =	0,47700		
	BFY529B0	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de cobre semiduro, de 22 mm de diámetro exterior, para soldar por capilaridad	1,000	x 0,31000 =	0,31000		
	BF529300	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 22 mm de diámetro nominal y de espesor 1 mm, según la norma UNE-EN 1057	1,020	x 3,49000 =	3,55980		
	B0A75900	u	Abrazadera plástica, de 22 mm de diámetro interior	0,500	x 0,30000 =	0,15000		
						Subtotal:	4,49680	
							COSTE DIRECTO	10,71430
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	10,71430

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-220	EFB1C425	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 90 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldado, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico y colocado en el fondo de la zanja	Rend.: 1,000 27,26 €

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A013M000	h	Ayudante montador	0,290	/R x 19,15000 =	5,55350
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,290	/R x 22,30000 =	6,46700
						12,02050
Subtotal:						12,02050
Materiales						
	BFWB1C42	u	Accesorio para tubos de polietileno de alta densidad, de 90 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, 10 bar de presión nominal, para soldar	0,300	x 36,91000 =	11,07300
	BFYB1C42	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de alta densidad, de 90 mm de diámetro nominal exterior, de 10 bar de presión nominal, soldado	1,000	x 0,38000 =	0,38000
	BFB1C400	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 90 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 17, según la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x 3,54000 =	3,61080
						15,06380
Subtotal:						15,06380
GASTOS AUXILIARES						0,18031
1,50 %						
COSTE DIRECTO						27,26461
DESPESES INDIRECTES						0,00000
0,00 %						
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						27,26461

P-221	EFB25455	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja	Rend.: 1,000 3,49 €
-------	----------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,060	/R x 22,30000 =	1,33800
	A013M000	h	Ayudante montador	0,060	/R x 19,15000 =	1,14900
						2,48700
Subtotal:						2,48700
Materiales						
	BFB25400	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, según la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x 0,35000 =	0,35700
	BFYB2505	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 25 mm de diámetro nominal exterior, conectado a presión	1,000	x 0,04000 =	0,04000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO	
	BFWB2505	u	Accesorio para tubos de polietileno de baja densidad, de 25 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión	0,300	x	2,03000	= 0,60900	
Subtotal:							1,00600	1,00600
COSTE DIRECTO								3,49300
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								3,49300

P-222	EFB26455	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 32 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja	Rend.: 1,000			4,38	€
--------------	-----------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	-------------	---

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013M000	h	Ayudante montador	0,070	/R x 19,15000	=	1,34050	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,070	/R x 22,30000	=	1,56100	
Subtotal:							2,90150	2,90150
Materiales								
	BFWB2605	u	Accesorio para tubos de polietileno de baja densidad, de 32 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión	0,300	x	2,82000	=	0,84600
	BFB26400	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 32 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, según la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,55000	=	0,56100
	BFYB2605	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 32 mm de diámetro nominal exterior, conectado a presión	1,000	x	0,07000	=	0,07000
Subtotal:							1,47700	1,47700
COSTE DIRECTO								4,37850
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								4,37850

P-223	EFM28A30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diámetro nominal 65 mm, cuerpo de caucho EPDM reforzado con nylon, bridas de acero galvanizado, presión máxima 10 bar, temperatura máxima 105 °C, embridado	Rend.: 1,000			49,04	€
--------------	-----------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--------------	---

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013M000	h	Ayudante montador	0,550	/R x 19,15000	=	10,53250	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,550	/R x 22,30000	=	12,26500	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
				Subtotal:			22,79750	22,79750	
Materiales									
	BFM28A30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diámetro nominal 65 mm, cuerpo de caucho EPDM reforzado con nylon, bridas de acero galvanizado, presión máxima 10 bar, temperatura máxima 105 °C	1,000	x	26,24000	=	26,24000	
				Subtotal:			26,24000	26,24000	
				COSTE DIRECTO				49,03750	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				49,03750	
P-224	EFM28B30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diámetro nominal 80 mm, cuerpo de caucho EPDM reforzado con nylon, bridas de acero galvanizado, presión máxima 10 bar, temperatura máxima 105 °C, embreadado	Rend.: 1,000				53,76 €	
				Unidades		Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,550	/R x	22,30000	=	12,26500	
	A013M000	h	Ayudante montador	0,550	/R x	19,15000	=	10,53250	
				Subtotal:				22,79750	22,79750
Materiales									
	BFM28B30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diámetro nominal 80 mm, cuerpo de caucho EPDM reforzado con nylon, bridas de acero galvanizado, presión máxima 10 bar, temperatura máxima 105 °C	1,000	x	30,96000	=	30,96000	
				Subtotal:				30,96000	30,96000
				COSTE DIRECTO				53,75750	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				53,75750	
P-225	EFM28D30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diámetro nominal 100 mm, cuerpo de caucho EPDM reforzado con nylon, bridas de acero galvanizado, presión máxima 10 bar, temperatura máxima 105 °C, embreadado	Rend.: 1,000				75,03 €	
				Unidades		Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,840	/R x	22,30000	=	18,73200	
	A013M000	h	Ayudante montador	0,840	/R x	19,15000	=	16,08600	
				Subtotal:				34,81800	34,81800
Materiales									

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO	
	BFM28D30	u	Manguito antivibratorio de EPDM con bridas, de diámetro nominal 100 mm, cuerpo de caucho EPDM reforzado con nylon, bridas de acero galvanizado, presión máxima 10 bar, temperatura máxima 105 °C	1,000	x	40,21000	= 40,21000	
						Subtotal:	40,21000 40,21000	
						COSTE DIRECTO	75,02800	
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	75,02800	
P-226	EFQ33ELL	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 89 mm, de 40 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano		Rend.: 1,000		17,50 €	
				Unidades		Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra					
	A013M000	h	Ayudante montador	0,140	/R x	19,15000	= 2,68100	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,140	/R x	22,30000	= 3,12200	
						Subtotal:	5,80300 5,80300	
			Materiales					
	BFQ33ELA	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 89 mm, de 40 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	1,020	x	11,14000	= 11,36280	
	BFYQ3090	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 40 mm de espesor	1,000	x	0,25000	= 0,25000	
						Subtotal:	11,61280 11,61280	
						GASTOS AUXILIARES 1,50 %	0,08705	
						COSTE DIRECTO	17,50285	
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	17,50285	
P-227	EFQ3F5M2	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica anticóndensación para tuberías frías de acero o cobre de 15 mm de diámetro exterior, de 19,0 mm de espesor promedio, con un diámetro interior aproximado del aislamiento de 17 mm, con una conductividad térmica en 0 ° C de 0,035 W / mK y clasificación BL-s3, d0 de reacción al fuego, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente		Rend.: 1,000		7,85 €	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A013M000	h	Ayudante montador	0,085	/R x 19,15000 =	1,62775		
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,085	/R x 22,30000 =	1,89550		
						Subtotal:	3,52325	
Materiales								
	BFYQF5M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 15 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 17 mm	1,000	x 0,39000 =	0,39000		
	BFQ3F5M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 15 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 17 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc	1,020	x 3,86000 =	3,93720		
						Subtotal:	4,32720	
							COSTE DIRECTO	7,85045
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	7,85045

P-228	EFQ3F6M2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 18 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 20 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		8,50	€
--------------	-----------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	-------------	----------

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	0,090	/R x 19,15000 =	1,72350	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,090	/R x 22,30000 =	2,00700	
						Subtotal:	3,73050
Materiales							
	BFQ3F6M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 18 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 20 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc	1,020	x 4,25000 =	4,33500	
	BFYQF6M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 18 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior	1,000	x 0,43000 =	0,43000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			aproximat de l'aïllament de 20 mm	
			Subtotal:	4,76500
			COSTE DIRECTO	8,49550
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	8,49550
P-229	EFQ3F9M2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment	Rend.: 1,000
			10,04	€
Mano de obra				
	A013M000	h	Ayudante montador	0,090 /R x 19,15000 = 1,72350
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,090 /R x 22,30000 = 2,00700
			Subtotal:	3,73050
Materiales				
	BFQ3F9M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc	1,020 x 5,66000 = 5,77320
	BFYQF9M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm	1,000 x 0,54000 = 0,54000
			Subtotal:	6,31320
			COSTE DIRECTO	10,04370
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	10,04370
P-230	EFQ3FAM2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 35 mm de diàmetre exterior, de 21,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 37 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment	Rend.: 1,000
			11,22	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	0,100	/R x 19,15000	=	1,91500
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,100	/R x 22,30000	=	2,23000
						Subtotal:	4,14500
Materiales							
	BFYQFAM0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 35 mm de diàmetre exterior, de 21,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 37 mm	1,000	x 0,63000	=	0,63000
	BFQ3FAM0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 35 mm de diàmetre exterior, de 21,5 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 37 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc	1,020	x 6,32000	=	6,44640
						Subtotal:	7,07640
							COSTE DIRECTO
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 11,22140

P-231	EFQ3FBR2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 42 mm de diàmetre exterior, de 27,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 44 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			15,16 €
--------------	-----------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	----------------

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	0,110	/R x 19,15000	=	2,10650
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,110	/R x 22,30000	=	2,45300
						Subtotal:	4,55950
Materiales							
	BFYQFBR0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 42 mm de diàmetre exterior, de 27,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 44 mm	1,000	x 0,93000	=	0,93000
	BFQ3FBR0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 42 mm de diàmetre exterior, de 27,0 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 44 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació	1,020	x 9,48000	=	9,66960

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			BL-s3,d0 de reacció al foc	
			Subtotal:	10,59960
				10,59960
			COSTE DIRECTO	15,15910
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	15,15910
P-232	EFQ3FDR2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 54 mm de diàmetre exterior, de 28,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 56 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment	Rend.: 1,000
				18,22 €
			Unidades	Precio EURO
			Parcial	Importe
			Mano de obra	
	A013M000	h	Ayudante montador	0,120 /R x 19,15000 = 2,29800
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,120 /R x 22,30000 = 2,67600
			Subtotal:	4,97400
				4,97400
			Materiales	
	BFQ3FDR0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 54 mm de diàmetre exterior, de 28,5 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 56 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc	1,020 x 11,85000 = 12,08700
	BFYQFDR0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elàstiques, de 54 mm de diàmetre exterior, de 28,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 56 mm	1,000 x 1,16000 = 1,16000
			Subtotal:	13,24700
				13,24700
			COSTE DIRECTO	18,22100
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	18,22100
P-233	EFQ3FFR2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 64 mm de diàmetre exterior, de 29,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 66 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment	Rend.: 1,000
				21,12 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,130	/R x 22,30000 =	2,89900		
	A013M000	h	Ayudante montador	0,130	/R x 19,15000 =	2,48950		
						Subtotal:	5,38850	
Materiales								
	BFQ3FFR0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 64 mm de diàmetre exterior, de 29,0 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 66 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc	1,020	x 14,06000 =	14,34120		
	BFYQFFR0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 64 mm de diàmetre exterior, de 29,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 66 mm	1,000	x 1,39000 =	1,39000		
						Subtotal:	15,73120	
							COSTE DIRECTO	21,11970
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	21,11970

P-234	EFQ3FGR1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 76 mm de diàmetre exterior, de 30,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 78 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		20,42	€
--------------	-----------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--------------	----------

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,110	/R x 22,30000 =	2,45300	
	A013M000	h	Ayudante montador	0,110	/R x 19,15000 =	2,10650	
						Subtotal:	4,55950
Materiales							
	BFQ3FGR0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 76 mm de diàmetre exterior, de 30,0 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 78 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc	1,020	x 14,87000 =	15,16740	
	BFYQFGR0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 76 mm de diàmetre exterior, de 30,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior	0,500	x 1,39000 =	0,69500	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
aproximat de l'aïllament de 78 mm				
			Subtotal:	15,86240
			COSTE DIRECTO	20,42190
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	20,42190
P-235	EFQ3FGR2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 76 mm de diàmetre exterior, de 30,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 78 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment	Rend.: 1,000 22,36 €
Mano de obra				
	A013M000	h	Ayudante montador	0,140 /R x 19,15000 = 2,68100
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,140 /R x 22,30000 = 3,12200
			Subtotal:	5,80300
Materiales				
	BFYQFGR0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elàstiques, de 76 mm de diàmetre exterior, de 30,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 78 mm	1,000 x 1,39000 = 1,39000
	BFQ3FGR0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 76 mm de diàmetre exterior, de 30,0 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 78 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc	1,020 x 14,87000 = 15,16740
			Subtotal:	16,55740
			COSTE DIRECTO	22,36040
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	22,36040
P-236	EFQ3FKV1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 102 mm de diàmetre exterior, de 37,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 105 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	Rend.: 1,000 33,73 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	0,120	/R x 19,15000 =	2,29800	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,120	/R x 22,30000 =	2,67600	
						Subtotal:	4,97400
Materiales							
	BFYQFKV0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 102 mm de diàmetre exterior, de 37,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 105 mm	0,500	x 2,53000 =	1,26500	
	BFQ3FKV0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 102 mm de diàmetre exterior, de 37,5 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 105 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc	1,020	x 26,95000 =	27,48900	
						Subtotal:	28,75400
						COSTE DIRECTO	33,72800
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	33,72800

P-237	EFQ3FMV1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 140 mm de diàmetre exterior, de 37,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 143 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		38,45	€
--------------	-----------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--------------	----------

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	0,130	/R x 19,15000 =	2,48950	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,130	/R x 22,30000 =	2,89900	
						Subtotal:	5,38850
Materiales							
	BFQ3FMV0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 140 mm de diàmetre exterior, de 37,5 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 143 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc	1,020	x 30,92000 =	31,53840	
	BFYQFMV0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 140 mm de diàmetre exterior, de 37,5 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior	0,500	x 3,04000 =	1,52000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			aproximat de l'aïllament de 143 mm	
			Subtotal:	33,05840
			COSTE DIRECTO	38,44690
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	38,44690
P-238	EFQ3N5F2	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica sin halógenos, para tuberías de 15 mm de diámetro exterior, de 9 mm de espesor promedio, con un diámetro interior aproximado del aislamiento de 17 mm, con una conductividad térmica a 0 ° C de 0,040 W / mK y no propagador de la llama, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente	Rend.: 1,000
				5,34 €
Mano de obra				
	A013M000	h	Ayudante montador	0,085 /R x 19,15000 = 1,62775
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,085 /R x 22,30000 = 1,89550
			Subtotal:	3,52325
Materiales				
	BFQ3N5F0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica sense halògens, per a canonades de 15 mm de diàmetre exterior, de 9 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 17 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,040 W/mK i no propagador de la flama	1,020 x 1,62000 = 1,65240
	BFYQN5F0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic sense halògens, per a canonades de 15 mm de diàmetre exterior, de 9 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 17 mmPp.elem.munt.p/aïll.tèrm.canon.fred.escum.elasto ms.,Dext.tub.10mm,G=19,0mm	1,000 x 0,16000 = 0,16000
			Subtotal:	1,81240
			COSTE DIRECTO	5,33565
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	5,33565
P-239	EFQ3N7F3	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica sin halógenos, para tuberías de 22 mm de diámetro exterior, de 9 mm de espesor promedio, con un diámetro interior aproximado del aislamiento de 24 mm, con una conductividad térmica a 0 ° C de 0,040 W / mK y no propagador de la llama, con grado de dificultad alto y colocado superficialmente	Rend.: 1,000
				7,48 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A013M000	h	Ayudante montador	0,125	/R x 19,15000 =	2,39375		
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,125	/R x 22,30000 =	2,78750		
						Subtotal:	5,18125	
Materiales								
	BFQ3N7F0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica sense halògens, per a canonades de 22 mm de diàmetre exterior, de 9 mm de gruix de de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 24 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,040 W/mK i no propagador de la flama	1,020	x 1,97000 =	2,00940		
	BFYQN7F0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic sense halògens, per a canonades de 22 mm de diàmetre exterior, de 9 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 24 mm	1,500	x 0,19000 =	0,28500		
						Subtotal:	2,29440	
							COSTE DIRECTO	7,47565
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	7,47565

P-240	EFQ3N7R2	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica sin halógenos, para tuberías de 22 mm de diámetro exterior, de 25 mm de espesor promedio, con un diámetro interior aproximado del aislamiento de 24 mm, con una conductividad térmica a 0 ° C de 0,040 W / mK y no propagador de la llama, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente	Rend.: 1,000		10,80	€
--------------	-----------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--------------	----------

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	0,090	/R x 19,15000 =	1,72350	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,090	/R x 22,30000 =	2,00700	
						Subtotal:	3,73050
Materiales							
	BFQ3N7R0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica sense halògens, per a canonades de 22 mm de diàmetre exterior, de 25 mm de gruix de de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 24 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,040 W/mK i no propagador de la flama	1,020	x 6,31000 =	6,43620	
	BFYQN7R0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic sense halògens, per a canonades de 22 mm de diàmetre exterior, de 25 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 24 mm	1,000	x 0,63000 =	0,63000	
						Subtotal:	7,06620

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE DIRECTO	10,79670
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	10,79670

P-241	EG11U940	u	Caja general de protección de poliéster reforzado con bornes bimetálico, de 400 A, según esquema UNESA número 9, de 600x300x160 mm, apto para conductores de hasta 240 mm ² de sección, incluida base portafusibles NH T-2 y los fusibles, montada superficialmente	Rend.: 1,000	277,87	€
--------------	-----------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,250 /R x 18,24000 =	22,80000		
	A013H000	h	Ayudante electricista	1,250 /R x 16,40000 =	20,50000		
					Subtotal:	43,30000	43,30000
Materiales							
	BGW11000	u	Parte proporcional de accesorios de caja general de protección	1,000 x 10,70000 =	10,70000		
	BG11U940	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetàl.lics, de 400 A, segons esquema UNESA número 9, de 600x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 240 mm ² de secció, inclosa base portafusibles NH T-2 i els fusibles	1,000 x 223,87000 =	223,87000		
					Subtotal:	234,57000	234,57000
			COSTE DIRECTO			277,87000	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			277,87000	

P-242	EG151512	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-40, montada superficialmente	Rend.: 1,000	9,09	€
--------------	-----------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	-------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x 18,24000 =	5,47200		
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,150 /R x 16,40000 =	2,46000		
					Subtotal:	7,93200	7,93200
Materiales							
	BGW15000	u	Parte proporcional de accesorios de caja de derivación cuadrada	1,000 x 0,29000 =	0,29000		
	BG151512	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-40 y para montar superficialmente	1,000 x 0,87000 =	0,87000		
					Subtotal:	1,16000	1,16000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			COSTE DIRECTO				9,09200
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				9,09200
P-243	EG151522	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-54, montada superficialmente	Rend.: 1,000			10,21 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 18,24000 =	5,47200	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,150	/R x 16,40000 =	2,46000	
				Subtotal:		7,93200	7,93200
Materiales							
	BG151522	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-54 y para montar superficialmente	1,000	x 1,99000 =	1,99000	
	BGW15000	u	Parte proporcional de accesorios de caja de derivación cuadrada	1,000	x 0,29000 =	0,29000	
				Subtotal:		2,28000	2,28000
			COSTE DIRECTO				10,21200
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				10,21200
P-244	EG1AZM06	u	Armario metálico MERLIN GERIN modelo PRISMA G ref. 08107 o equivalente, en chapa electrozincada, reforzado, para cuadro de distribución, en montaje superficial, para 7 hileras de hasta 48 pasos de 9 mm por hilera, con puerta plena IP30 ref. 08127, cerradura y accesorios de montaje, de dimensiones 1080x600x250 mm (alturaxanchuraxprofundidad), colocado	Rend.: 1,000			263,23 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,600	/R x 18,24000 =	29,18400	
	A013H000	h	Ayudante electricista	1,600	/R x 16,40000 =	26,24000	
				Subtotal:		55,42400	55,42400
Materiales							
	BG1AZM28	u	Armari metàl·lic MERLIN GERIN model PRISMA G ref. 08107 o equivalent, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 7 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb porta PLENA IP30 ref. 08127, pany i accessoris de muntatge; de dimensions 1080x600x250 mm (alturaxampladaxprofunditat)	1,000	x 207,81000 =	207,81000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Subtotal:	207,81000
			COSTE DIRECTO	263,23400
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	263,23400
P-245	EG1AZM60	u	Armario metálico MERLIN GERIN PRAGMA18 ref. PRA10262 o equivalente, en chapa electrozincada, reforzado, para cuadro de distribución, en montaje superficial, para 3 hileras de hasta 48 pasos de 9 mm por hilera, con portavplena IP40 ref. PRA16318, cerradura y accesorios de montaje, de dimensiones 450x426x125 mm (alturaxanchuraxprofundidad), colocado	Rend.: 1,000 113,39 €
Mano de obra				
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R x 18,24000 = 18,24000
	A013H000	h	Ayudante electricista	1,000 /R x 16,40000 = 16,40000
			Subtotal:	34,64000
Materiales				
	BG1AZM60	u	Armari metàl·lic MERLIN GERIN PRAGMA24 ref. PRA13812 o equivalent, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera de dimensions 450x550x148 mm (alturaxampladaxprofunditat)	1,000 x 60,39000 = 60,39000
	BG1AZM61	u	Porta plena MERLIN GERIN PRAGMA18 ref. PRA16318 o equivalent	1,000 x 18,36000 = 18,36000
			Subtotal:	78,75000
			COSTE DIRECTO	113,39000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	113,39000
P-246	EG21251H	m	Tubo rígido de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente	Rend.: 1,000 2,15 €

Unidades Precio EURO Parcial Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x 18,24000	=		0,63840	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,050	/R x 16,40000	=		0,82000	
							Subtotal:	1,45840	1,45840
Materiales									
	BGW21000	u	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de PVC	1,000	x 0,14000	=		0,14000	
	BG212510	m	Tubo rígido de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x 0,54000	=		0,55080	
							Subtotal:	0,69080	0,69080
COSTE DIRECTO								2,14920	
DESPESES INDIRECTES						0,00 %		0,00000	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								2,14920	
P-247	EG21251J	m	Tubo rígido de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión enchufada y montado superficialmente	Rend.: 1,000				2,09 €	
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x 18,24000	=		0,58368	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,050	/R x 16,40000	=		0,82000	
							Subtotal:	1,40368	1,40368
Materiales									
	BG212510	m	Tubo rígido de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x 0,54000	=		0,55080	
	BGW21000	u	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de PVC	1,000	x 0,14000	=		0,14000	
							Subtotal:	0,69080	0,69080
COSTE DIRECTO								2,09448	
DESPESES INDIRECTES						0,00 %		0,00000	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								2,09448	
P-248	EG22H511	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado	Rend.: 1,000				1,13 €	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 18,24000 =	0,29184	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,020	/R x 16,40000 =	0,32800	
						Subtotal:	0,61984
Materiales							
	BG22H510	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x 0,50000 =	0,51000	
						Subtotal:	0,51000
							COSTE DIRECTO
							1,12984
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
							1,12984
P-249	EG22H515	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo	Rend.: 1,000		1,13	€
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 18,24000 =	0,29184	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,020	/R x 16,40000 =	0,32800	
						Subtotal:	0,61984
Materiales							
	BG22H510	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x 0,50000 =	0,51000	
						Subtotal:	0,51000
							COSTE DIRECTO
							1,12984
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
							1,12984
P-250	EG22H811	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado	Rend.: 1,000		1,54	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,020	/R x 16,40000 =	0,32800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 18,24000 =	0,29184	
						Subtotal:	0,61984
Materiales							
	BG22H810	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x 0,90000 =	0,91800	
						Subtotal:	0,91800
							COSTE DIRECTO
							1,53784
							DESPESES INDIRECTES
							0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
							1,53784
P-251	EG22H815	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo	Rend.: 1,000		1,54	€
Mano de obra							
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,020	/R x 16,40000 =	0,32800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 18,24000 =	0,29184	
						Subtotal:	0,61984
Materiales							
	BG22H810	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x 0,90000 =	0,91800	
						Subtotal:	0,91800
							COSTE DIRECTO
							1,53784
							DESPESES INDIRECTES
							0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
							1,53784
P-252	EG2A1902	m	Canal plástico de PVC rígido con lateral liso, de 60x110 mm con separador y montada superficialmente	Rend.: 1,000		11,97	€
Mano de obra							
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,020	/R x 16,40000 =	0,32800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 18,24000 =	0,29184	
						Subtotal:	0,61984
Materiales							
	BG22H810	m	Tubo flexible corrugado de PVC sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x 0,90000 =	0,91800	
						Subtotal:	0,91800
							COSTE DIRECTO
							1,53784
							DESPESES INDIRECTES
							0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
							1,53784

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x 18,24000	=		1,20384	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,066	/R x 16,40000	=		1,08240	
							Subtotal:	2,28624	2,28624
Materiales									
	BG2A1900	m	Canal plástica de PVC rígido con lateral liso, de 60x110 mm con separador	1,020	x 9,12000	=		9,30240	
	BGW2A000	u	Parte proporcional de accesorios para canales plásticos	1,000	x 0,38000	=		0,38000	
							Subtotal:	9,68240	9,68240
COSTE DIRECTO								11,96864	
DESPESES INDIRECTES 0,00 %								0,00000	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								11,96864	

P-253	EG2DZC01	m	Bandeja metálica de chapa de acero galvanizado perforado CABLOFIL BP ref. CM210220 o equivalente, con ala de 60 mm, de 100 mm de ancho, con parte proporcional de accesorios de montaje y montada superficialmente	Rend.: 1,000				15,06	€
--------------	-----------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--	--------------	---

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe	
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,077	/R x 18,24000	=	1,40448		
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,050	/R x 16,40000	=	0,82000		
							Subtotal:	2,22448	2,22448
Materiales									
	BG2DZC01	m	Safata metàl.lica de planxa d'acer galvanitzat perforat CABLOFIL BP ref. 210220 o equivalent, amb ala de 60 mm, de 100 mm d'amplària, amb part proporcional d'accessoris de muntatge	1,000	x 10,42000	=	10,42000		
	BGW2D000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates metàl.liques	1,000	x 2,42000	=	2,42000		
							Subtotal:	12,84000	12,84000
COSTE DIRECTO								15,06448	
DESPESES INDIRECTES 0,00 %								0,00000	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								15,06448	

P-254	EG2DZC02	m	Bandeja metálica de chapa de acero galvanizado perforado CABLOFIL BP ref. 210230 o equivalente, con ala de 60 mm, de 150 mm de ancho, con parte proporcional de accesorios de montaje y montada superficialmente	Rend.: 1,000				12,85	€
--------------	-----------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--	--------------	---

Unidades Precio EURO Parcial Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Mano de obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,077	/R x 18,24000	=		1,40448
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,050	/R x 16,40000	=		0,82000
					Subtotal:			2,22448
Materiales								
	BG2DZC02	m	Safata metàl.lica de planxa d'acer galvanitzat perforat CABLOFIL BP ref. 210230 o equivalent, amb ala de 60 mm, de 150 mm d'amplària, amb part proporcional d'accessoris de muntatge	1,000	x 8,21000	=		8,21000
	BGW2D000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates metàl.liques	1,000	x 2,42000	=		2,42000
					Subtotal:			10,63000
					COSTE DIRECTO			12,85448
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			12,85448

P-255	EG2DZC03	m	Bandeja metálica de chapa de acero galvanizado perforado CABLOFIL BP ref. CM210240 o equivalente, con ala de 60 mm, de 200 mm de ancho, con parte proporcional de accesorios de montaje y montada superficialmente	Rend.: 1,000				19,98	€
--------------	-----------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--	--------------	---

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,077	/R x 18,24000	=	1,40448	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,050	/R x 16,40000	=	0,82000	
					Subtotal:		2,22448	2,22448
Materiales								
	BG2DZC03	m	Safata metàl.lica de planxa d'acer galvanitzat perforat CABLOFIL BP ref. 210240 o equivalent, amb ala de 60 mm, de 200 mm d'amplària, amb part proporcional d'accessoris de muntatge	1,000	x 15,34000	=	15,34000	
	BGW2D000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates metàl.liques	1,000	x 2,42000	=	2,42000	
					Subtotal:		17,76000	17,76000
					COSTE DIRECTO			19,98448
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			19,98448

P-256	EG2JZTA8	u	Columna de 3 metros de altura, de aluminio y con una cara universal, con capacidad para ocho mecanismos modulares, con cajetines, marcos, 2 bases de corriente schuko de color blanco, 2 bases de corriente schuko de color rojo y 2 conectores dobles RJ45 UTP categoría 6; montada en el suelo con fijaciones mecánicas	Rend.: 1,000				261,22	€
--------------	-----------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--	---------------	---

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,250	/R x 16,40000 =	4,10000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 18,24000 =	4,56000	
						Subtotal:	8,66000
Materiales							
	BG2JZTA8	u	Torreta d'acer galvanitzat, acabat lacat blanc, amb capacitat per a vuit mecanismes modulars	1,000	x 198,00000 =	198,00000	
	BG63QM11	u	Base de corrent schuko de QUINTELA, de color blanc, Ref. SCH/GB	2,000	x 4,06000 =	8,12000	
	BG63QM12	u	Base de corrent schuko de QUINTELA, de color vermell, Ref. SCH/GR	2,000	x 4,06000 =	8,12000	
	BP73Q156	u	Connector RJ45 UTP categoria 6, connexió del tipus T568A/B, del sistema Btnet de BTicino-QUINTELA, amb connexió per incisió de l'aïllament IDC (Toolless), Ref. C9079/6, per a muntar sobre plafó modular o sobre suport	4,000	x 9,58000 =	38,32000	
						Subtotal:	252,56000
						COSTE DIRECTO	261,22000
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	261,22000
P-257	EG31EA06	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, unipolar de sección 1x50 mm2, colocado en tubo	Rend.: 1,000			10,98 €
Mano de obra							
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,065	/R x 16,40000 =	1,06600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x 18,24000 =	1,18560	
						Subtotal:	2,25160
Materiales							
	BG31EA00	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, unipolar de sección 1x50 mm2	1,020	x 8,56000 =	8,73120	
						Subtotal:	8,73120
						COSTE DIRECTO	10,98280
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	10,98280
P-258	EG31G202	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, tripolar de sección 3x1,5 mm2, montado superficialmente	Rend.: 1,000			2,57 €
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 18,24000 =	0,27360	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,015	/R x 16,40000	=	0,24600	
					Subtotal:		0,51960	0,51960
Materiales								
	BGW31000	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre de designación UNE 0,6/1 KV	1,000	x 0,34000	=	0,34000	
	BG31G200	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, tripolar de sección 3x1,5 mm2	1,020	x 1,68000	=	1,71360	
					Subtotal:		2,05360	2,05360
					COSTE DIRECTO			2,57320
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2,57320
P-259	EG31G302	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, tripolar de sección 3x2,5 mm2, montado superficialmente		Rend.: 1,000			3,32 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 18,24000	=	0,27360	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,015	/R x 16,40000	=	0,24600	
					Subtotal:		0,51960	0,51960
Materiales								
	BG31G300	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, tripolar de sección 3x2,5 mm2	1,020	x 2,41000	=	2,45820	
	BGW31000	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre de designación UNE 0,6/1 KV	1,000	x 0,34000	=	0,34000	
					Subtotal:		2,79820	2,79820
					COSTE DIRECTO			3,31780
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			3,31780
P-260	EG31H306	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, tetrapolar de sección 4x2,5 mm2, colocado en tubo		Rend.: 1,000			3,56 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,015	/R x 16,40000	=	0,24600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 18,24000	=	0,27360	
					Subtotal:		0,51960	0,51960
Materiales								
	BG31H300	m	Conductor de cobre de designación UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, con baja emisión humos, tetrapolar de sección 4x2,5 mm2	1,020	x 2,98000	=	3,03960	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal:			3,03960	3,03960
				COSTE DIRECTO				3,55920
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				3,55920
P-261	EG329306	m	Conductor de cobre de designación UNE ES07Z1-K (AS), baja emisión humos, unipolar de sección 1x2,5 mm2, colocado en tubo	Rend.: 1,000				1,01 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x 18,24000 =	0,18240		
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,010	/R x 16,40000 =	0,16400		
				Subtotal:		0,34640	0,34640	
Materiales								
	BG329300	m	Conductor de cobre de designación UNE ES07Z1-K (AS), con baja emisión humos, unipolar de sección 1x2,5 mm2	1,020	x 0,65000 =	0,66300		
				Subtotal:		0,66300	0,66300	
				COSTE DIRECTO				1,00940
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1,00940
P-262	EG380902	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2, montado superficialmente	Rend.: 1,000				6,00 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 18,24000 =	1,82400		
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,150	/R x 16,40000 =	2,46000		
				Subtotal:		4,28400	4,28400	
Materiales								
	BGW38000	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre desnudos	1,000	x 0,34000 =	0,34000		
	BG380900	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2	1,020	x 1,35000 =	1,37700		
				Subtotal:		1,71700	1,71700	
				COSTE DIRECTO				6,00100
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				6,00100
P-263	EG4114JK	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE 20-317, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	Rend.: 1,000				154,30 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,200	/R x 16,40000 =	3,28000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x 18,24000 =	6,01920	
						Subtotal:	9,29920
Materiales							
	BG4114JK	u	Interruptor automático magnetotérmico, de 63 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE 20-317, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x 144,50000 =	144,50000	
	BGW41000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	1,000	x 0,36000 =	0,36000	
						Subtotal:	144,86000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
						COSTE DIRECTO	154,29869
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	154,29869
P-264	EG415DJK	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	Rend.: 1,000		138,07	€
Mano de obra							
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,200	/R x 16,40000 =	3,28000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x 18,24000 =	6,01920	
						Subtotal:	9,29920
Materiales							
	BG415DJK	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x 128,27000 =	128,27000	
	BGW41000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	1,000	x 0,36000 =	0,36000	
						Subtotal:	128,63000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
						COSTE DIRECTO	138,06869
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	138,06869

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-265	EG415F99	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	Rend.: 1,000	30,90 €

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A012H000	h	0,200	/R x 18,24000 =	3,64800	
	A013H000	h	0,200	/R x 16,40000 =	3,28000	
				Subtotal:	6,92800	6,92800
Materiales						
	BGW41000	u	1,000	x 0,36000 =	0,36000	
	BG415F99	u	1,000	x 23,61000 =	23,61000	
				Subtotal:	23,97000	23,97000
				COSTE DIRECTO		30,89800
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		30,89800

P-266	EG415F9B	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	Rend.: 1,000	31,29 €
-------	----------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	---------

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A012H000	h	0,200	/R x 18,24000 =	3,64800	
	A013H000	h	0,200	/R x 16,40000 =	3,28000	
				Subtotal:	6,92800	6,92800
Materiales						
	BGW41000	u	1,000	x 0,36000 =	0,36000	
	BG415F9B	u	1,000	x 24,00000 =	24,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Subtotal:	24,36000
			COSTE DIRECTO	31,28800
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	31,28800
P-267	EG415FJB	u	Interrupor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	Rend.: 1,000 57,20 €
Mano de obra				
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 18,24000 = 4,19520
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,200 /R x 16,40000 = 3,28000
			Subtotal:	7,47520
Materiales				
	BGW41000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	1,000 x 0,36000 = 0,36000
	BG415FJB	u	Interrupor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000 x 49,36000 = 49,36000
			Subtotal:	49,72000
			COSTE DIRECTO	57,19520
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	57,19520
P-268	EG415FJD	u	Interrupor automático magnetotérmico de 25 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	Rend.: 1,000 59,75 €
Mano de obra				
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 18,24000 = 4,19520
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,200 /R x 16,40000 = 3,28000
			Subtotal:	7,47520

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
Materiales									
	BGW41000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	BG415FJD	u	Interruptor automático magnetotérmico de 25 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	51,91000	=	51,91000	
							Subtotal:	52,27000	52,27000
							COSTE DIRECTO		59,74520
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		59,74520
P-269	EG41ZM02	u	Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva D, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	Rend.: 1,000				80,13 €	
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	18,24000	=	5,47200	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	16,40000	=	3,28000	
							Subtotal:	8,75200	8,75200
Materiales									
	BGW41000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	BG41ZM02	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE_EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE_EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	71,02000	=	71,02000	
							Subtotal:	71,38000	71,38000
							COSTE DIRECTO		80,13200
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		80,13200
P-270	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	Rend.: 1,000				72,68 €	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 18,24000 =	6,38400	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,200	/R x 16,40000 =	3,28000	
						Subtotal:	9,66400
Materiales							
	BG42429H	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x 62,69000 =	62,69000	
	BGW42000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales	1,000	x 0,33000 =	0,33000	
						Subtotal:	63,02000
						COSTE DIRECTO	72,68400
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	72,68400

P-271	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	Rend.: 1,000		130,65	€
--------------	-----------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	---------------	----------

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 18,24000 =	9,12000	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,200	/R x 16,40000 =	3,28000	
						Subtotal:	12,40000
Materiales							
	BG4242JH	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x 117,92000 =	117,92000	
	BGW42000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales	1,000	x 0,33000 =	0,33000	
						Subtotal:	118,25000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE DIRECTO	130,65000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	130,65000

P-272	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	Rend.: 1,000	112,45	€
--------------	-----------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

			Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 18,24000	=	9,12000
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,200	/R x 16,40000	=	3,28000
						Subtotal:	12,40000
Materiales							
	BGW42000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales	1,000	x 0,33000	=	0,33000
	BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x 99,72000	=	99,72000
						Subtotal:	100,05000
			COSTE DIRECTO				112,45000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				112,45000

P-273	EG426B9H	u	Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	Rend.: 1,000	123,66	€
--------------	-----------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 18,24000 =	6,38400	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,200	/R x 16,40000 =	3,28000	
						Subtotal:	9,66400
Materiales							
	BG426B9H	u	Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x 113,67000 =	113,67000	
	BGW42000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales	1,000	x 0,33000 =	0,33000	
						Subtotal:	114,00000
						COSTE DIRECTO	123,66400
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	123,66400
P-274	EG47Z051	u	Conmutador manual de 20 A, bipolar, tres posiciones, montado en perfil DIN	Rend.: 1,000			15,22 €
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 18,24000 =	1,82400	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,050	/R x 16,40000 =	0,82000	
						Subtotal:	2,64400
Materiales							
	BG47Z051	u	Commutador manual de 20 A, bipolar, tres posiciones, montat en perfil DIN	1,000	x 12,58000 =	12,58000	
						Subtotal:	12,58000
						COSTE DIRECTO	15,22400
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	15,22400
P-275	EG48ZM01	u	Bobina de protecció contra sobretensiones permanentes MG modelo MSU ref. 26479 o equivalente, 230 V, disparo a 255 V; montado en perfil DIN.	Rend.: 1,000			89,59 €
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 18,24000 =	9,12000	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,200	/R x 16,40000 =	3,28000	
						Subtotal:	12,40000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO	
Materiales								
	BG48ZM01	u	Bobina de protecció contra sobretensions permanents M.G. model MSU ref. 26479 o equivalent, 230 V, dispar a 255 V; muntat en perfil DIN	1,000	x	76,86000	= 76,86000	
	BGW42000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales	1,000	x	0,33000	= 0,33000	
						Subtotal:	77,19000	77,19000
						COSTE DIRECTO		89,59000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		89,59000

P-276	EG49U005	u	Interruptor horario de programación diaria (24 horas) y semanal (7 días), para abrir y cerrar dos circuitos según un programa establecido, con reserva de marcha de 150 horas, tipo ref.15366 de Merlin Guerin o equivalente, instalado	Rend.: 1,000			74,43	€
--------------	-----------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 18,24000	=	3,64800	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,200	/R x 16,40000	=	3,28000	
						Subtotal:	6,92800	6,92800
Materiales								
	BG49U005	u	Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, tipus ref.15366 de Merlin Guerin o equivalent	1,000	x	67,50000	= 67,50000	
						Subtotal:	67,50000	67,50000
						COSTE DIRECTO		74,42800
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		74,42800

P-277	EG4RU005	u	Contactador de 40 A, circuito de potencia de 230 V y mando de 230 V, con indicador de maniobras de parada, automático, marcha y marcha permanente, sin vibraciones de la bobina, tipo CT ref.15390 de Merlin Guerin o equivalente, instalado	Rend.: 1,000			45,79	€
--------------	-----------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 18,24000	=	3,64800	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,200	/R x 16,40000	=	3,28000	
						Subtotal:	6,92800	6,92800
Materiales								

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	BG4RU005	u	Contactor de 40 A, circuit de potència de 230 V i comandament de 230 V, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marca i marca permanent, sense vibracions de la bobina, tipus CT ref.15390 de Merlin Guerin o equivalent	1,000	x	38,86000	= 38,86000
							Subtotal: 38,86000
							COSTE DIRECTO 45,78800
						0,00 %	DESPESES INDIRECTES 0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 45,78800
P-278	EG51ZR15	u	Equipo de medida multifunción TMF1 de 43,64 kW, con ICP de 63A, interruptor diferencial 63/4/300 mA, 3 fusibles tipo gG de 100 A, contador multifunción 500 / 5, montado en cajas de doble aislamiento		Rend.:	1,000	760,12 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x 18,24000	=	54,72000
	A013H000	h	Ayudante electricista	3,000	/R x 16,40000	=	49,20000
							Subtotal: 103,92000
			Materiales				
	BG51ZR15	u	Equipo de medida multifunción TMF1 de 43,64 kW, con ICP de 50A, interruptor diferencial 63/4/300 mA, 3 fusibles tipo gG de 100 A, contador multifunción 500 / 5,	1,000	x	656,20000	= 656,20000
							Subtotal: 656,20000
							COSTE DIRECTO 760,12000
						0,00 %	DESPESES INDIRECTES 0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 760,12000
P-279	EGC51A00	u	SAI monofásico de 10 kVA de potencia, tipo 'on-line', formado por un ondulador estático electrónico de 8 kVA de potencia, un rectificador-cargador, un inversor estático (pwm), by-pass estático, by-pass de mantenimiento, sistema de control a microprocesador, una batería de acumuladores de plomo estanca/hermética para una autonomía de 10 minutos a plena carga		Rend.:	1,000	6.246,85 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x 18,24000	=	72,96000
	A013H000	h	Ayudante electricista	4,000	/R x 16,40000	=	65,60000
							Subtotal: 138,56000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
Materiales									
	BGC51A00	u	SAI monofásico de 10 kVA de potencia, tipo 'on-line', formado por un ondulador estático electrónico de 8 kVA de potencia, un rectificador-cargador, un inversor estático (pwm), by-pass estático, by-pass de mantenimiento, sistema de control a microprocesador, una batería de acumuladores de plomo estanca/hermética para una autonomía de 10 minutos a plena carga	1,000	x	6.108,29000	=	6.108,29000	
							Subtotal:	6.108,29000	6.108,29000
							COSTE DIRECTO		6.246,85000
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		6.246,85000
P-280	EGD1421E	u	Pica de toma de tierra de acero, con recubrimiento de cobre de espesor estándar, de 2500 mm de longitud y de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo		Rend.: 1,000			20,78 €	
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x	18,24000	=	4,85184	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,266	/R x	16,40000	=	4,36240	
							Subtotal:	9,21424	9,21424
Materiales									
	BGD14210	u	Pica de toma de tierra y acero y recubrimiento de cobre, de 2500 mm de largo, de 14,6 mm de diámetro, estándar	1,000	x	7,66000	=	7,66000	
	BGYD1000	u	Parte proporcional de elementos especiales para picas de toma de tierra	1,000	x	3,91000	=	3,91000	
							Subtotal:	11,57000	11,57000
							COSTE DIRECTO		20,78424
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		20,78424
P-281	EGDZ1102	u	Punto de toma de tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y colocado superficialmente		Rend.: 1,000			18,67 €	
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	18,24000	=	4,56000	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,250	/R x	16,40000	=	4,10000	
							Subtotal:	8,66000	8,66000
Materiales									
	BGDZ1102	u	Punto de toma de tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y para montar superficialmente	1,000	x	10,01000	=	10,01000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
				Subtotal:		10,01000
						10,01000
				COSTE DIRECTO		18,67000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		18,67000
P-282	EH11SU16	u	Luminaria FLOAT de Corck Lamp, de corcho portugués, diseñada por Benjamin Hubert y producida por And Tradition, de 400 mm de diámetro. Incluye lámpara y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente	Rend.: 1,000		394,31 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial
						Importe
Mano de obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,260	/R x 18,24000 =	4,74240
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,260	/R x 16,40000 =	4,26400
				Subtotal:		9,00640
Materiales						
	BH11SU89	u	Luminaria FLOAT de Corck Lamp, de corcho portugués, diseñada por Benjamin Hubert y producida por And Tradition, de 400 mm de diámetro.	1,000	x 377,00000 =	377,00000
	BHU8Z235	u	Làmpada fluorescent de 16 mm de diàmetre i 1150 mm de llargària, de 54 W de potència, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=85	1,000	x 8,30000 =	8,30000
				Subtotal:		385,30000
				COSTE DIRECTO		394,30640
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		394,30640
P-283	EH11SU17	u	Luminaria LABWARE PRODUCTION, de vidrio, diseñada por Benjamin Hubert y producida por Authentics, de 260 mm de diámetro y 400 mm de altura. Incluye lámpara y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente	Rend.: 1,000		394,31 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial
						Importe
Mano de obra						
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,260	/R x 16,40000 =	4,26400
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,260	/R x 18,24000 =	4,74240
				Subtotal:		9,00640
Materiales						
	BHU8Z235	u	Làmpada fluorescent de 16 mm de diàmetre i 1150 mm de llargària, de 54 W de potència, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de	1,000	x 8,30000 =	8,30000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	BH11SU99	u	rendiment de color Ra=85 Luminaria LABWARE PRODUCTION, de vidrio, diseñada por Benjamin Hubert y producida por Authentics, de 260 mm de diámetro y 400 mm de altura.	1,000	x	377,00000	= 377,00000
					Subtotal:		385,30000
							385,30000
					COSTE DIRECTO		394,30640
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		394,30640
P-284	EH11ZS08	u	Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUDSC o equivalente de longitud 3.000 mm., Equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 2 de 54 W, difusor parabólico, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente	Rend.: 1,000			413,20 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,260	/R x	16,40000	= 4,26400
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,260	/R x	18,24000	= 4,74240
					Subtotal:		9,00640
							9,00640
			Materiales				
	BHW13000	u	Parte proporcional de accesorios de luminarias decorativas para línea continua, montados superficialmente	1,000	x	0,58000	= 0,58000
	BHU8Z235	u	Làmpada fluorescent de 16 mm de diàmetre i 1150 mm de llargària, de 54 W de potència, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=85	2,000	x	8,30000	= 16,60000
	BH11ZS08	u	Llumenera STI (Sistemas Técnicos Iluminación) model QUADRA ref. QUDSC o equivalent de longitud 3.000 mm., equip electrònic T-5, nombre de tubs fluorescents 2 de 54 W, de forma rectangular, amb xassis de planxa d'al·lumini extrusionat i acabat plata mate, amb balast electrònic i part proporcional de testero, unions, fixacions/suspensions	1,000	x	387,01000	= 387,01000
					Subtotal:		404,19000
							404,19000
					COSTE DIRECTO		413,19640
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		413,19640

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,260	/R x 16,40000 =	4,26400		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,260	/R x 18,24000 =	4,74240		
						Subtotal:	9,00640	
Materiales								
	BH11ZS10	u	Llumenera STI (Sistemas Técnicos Iluminación) model QUADRA ref. QUDSC o equivalent de longitud 3.000 mm., equip electrònic T-5, nombre de tubs fluorescents 2 de 54 W, regulat electrònicament amb sensor crepuscular 1-10V, de forma rectangular, amb xassis de planxa d'al·lumi extrusionat i acabat plata mate, amb balast electrònic i part proporcional de testero, unions, fixacions/suspensions	1,000	x 446,95000 =	446,95000		
	BHU8Z235	u	Làmpada fluorescent de 16 mm de diàmetre i 1150 mm de llargària, de 54 W de potència, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=85	2,000	x 8,30000 =	16,60000		
	BHW13000	u	Parte proporcional de accesorios de luminarias decorativas para línea continua, montados superficialmente	1,000	x 0,58000 =	0,58000		
						Subtotal:	464,13000	
							COSTE DIRECTO	473,13640
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	473,13640

P-287	EH11ZS15	u	Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUAD154H o equivalente de longitud 1.260 mm., Con difusor parabólico, equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 1 de 54 W, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, montado superficialmente	Rend.: 1,000		208,25	€
--------------	-----------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	---------------	----------

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,260	/R x 18,24000 =	4,74240	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,260	/R x 16,40000 =	4,26400	
						Subtotal:	9,00640
Materiales							
	BH11ZS15	u	Llumenera STI (Sistemas Técnicos Iluminación) model QUADRA ref. QUAD154H o equivalent de longitud 1.260 mm., amb difusor parabòlic, equip electrònic T-5, nombre de tubs fluorescents 1 de 54 W, de forma rectangular, amb xassis de planxa d'al·lumi extrusionat i acabat plata mate, amb balast electrònic i part proporcional de testero	1,000	x 190,36000 =	190,36000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BHW13000	u	Parte proporcional de accesorios de luminarias decorativas para línea continua, montados superficialmente	1,000 x 0,58000 = 0,58000
	BHU8Z235	u	Làmpada fluorescent de 16 mm de diàmetre i 1150 mm de llargària, de 54 W de potència, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=85	1,000 x 8,30000 = 8,30000
			Subtotal:	199,24000
			COSTE DIRECTO	208,24640
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	208,24640

P-288	EH11ZS16	u	Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUDSC o equivalente de longitud 2.800 mm., Equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 2 de 54 W , difusor parabólico, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente	Rend.: 1,000	471,19	€
--------------	-----------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	----------

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A012H000	h	0,260	/R x 18,24000 =	4,74240	
	A013H000	h	0,260	/R x 16,40000 =	4,26400	
			Subtotal:		9,00640	9,00640
Materiales						
	BHW13000	u	1,000	x 0,58000 =	0,58000	
	BHU8Z235	u	2,000	x 8,30000 =	16,60000	
	BH11ZS16	u	1,000	x 445,00000 =	445,00000	
			Subtotal:		462,18000	462,18000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
				COSTE DIRECTO
				471,18640
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
				471,18640
P-289	EH11ZS17	u	Luminaria STI (Sistemas Técnicos Iluminación) modelo QUADRA ref. QUDSC o equivalente de longitud 4.200 mm., Equipo electrónico T-5, número de tubos fluorescentes 3 de 54 W, difusor parabólico, de forma rectangular, con chasis de plancha de aluminio extrusionado y acabado plata mate, con balasto electrónico y parte proporcional de testers, uniones, fijaciones / suspensiones, montado superficialmente	Rend.: 1,000 615,01 €
Mano de obra				
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,260 /R x 18,24000 = 4,74240
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,260 /R x 16,40000 = 4,26400
				Subtotal: 9,00640 9,00640
Materiales				
	BHW13000	u	Parte proporcional de accesorios de luminarias decorativas para línea continua, montados superficialmente	1,000 x 0,58000 = 0,58000
	BHU8Z235	u	Làmpada fluorescent de 16 mm de diàmetre i 1150 mm de llargària, de 54 W de potència, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=85	3,000 x 8,30000 = 24,90000
	BH11ZS17	u	Llumenera STI (Sistemas Técnicos Iluminación) model QUADRA ref. QUDSC o equivalent de longitud 3.000 mm., equip electrònic T-5, nombre de tubs fluorescents 2 de 54 W, de forma rectangular, amb xassis de planxa d'al·lumini extrusionat i acabat plata mate, amb balast electrònic i part proporcional de tester, unions, fixacions/suspensions	1,000 x 580,52000 = 580,52000
				Subtotal: 606,00000 606,00000
				COSTE DIRECTO
				615,00640
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
				615,00640
P-290	EH133220	u	Luminaria decorativa para línea continua con óptica de aluminio acabado satinado y difusor de lamelas de aluminio acabado satinado, numero de tubos fluorescentes 1 de 36 W y diámetro 26 mm con una temperatura de color de 3000 o 4000 K y un grado de rendimiento de color Ra=85, de forma rectangular, con chasis de plancha de acero galvanizado en caliente pintado blanco, con grado de protección IP 207, A.F., montada superficialmente en el techo	Rend.: 1,000 114,53 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x 18,24000 =	4,19520	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,230	/R x 16,40000 =	3,77200	
						Subtotal:	7,96720
Materiales							
	BH133220	u	Luminaria decorativa para línea continua con óptica de aluminio acabado satinado y difusor de lamas de aluminio acabado satinado, número de tubos fluorescentes 1 de 36 W y diámetro 26 mm, de forma rectangular, con chasis de plancha de acero galvanizado en caliente pintado blanco, grado de protección IP 207, A.F., para montar superficialmente en el techo	1,000	x 102,87000 =	102,87000	
	BHU81134	u	Lámpara fluorescente de 26 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, de 36 W de potencia, con una temperatura de color de 3000 ó 4000 K y un grado de rendimiento de color Ra=85	1,000	x 3,11000 =	3,11000	
	BHW13000	u	Parte proporcional de accesorios de luminarias decorativas para línea continua, montados superficialmente	1,000	x 0,58000 =	0,58000	
						Subtotal:	106,56000
						COSTE DIRECTO	114,52720
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	114,52720
P-291	EH2D5A53	u	Luminaria decorativa tipo downlight, con portalámparas G 24 q3, con 2 lámparas fluorescentes horizontales de 26 W y 230 V de tensión de alimentación con una temperatura de color de 3000 o 4000 K y un grado de rendimiento de color Ra=82, con unas dimensiones de empotramiento de 218 mm de diámetro y 158 mm de profundidad, con reflector plateado, grado de protección IP 20, equipo electrónico y colocada empotrada	Rend.: 1,000		118,72	€
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 18,24000 =	5,47200	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,300	/R x 16,40000 =	4,92000	
						Subtotal:	10,39200
Materiales							
	BHU82533	u	Lámpara fluorescente con casquillo G24q-3, de 26 W de potencia máxima, 230 V de tensión de alimentación, con una temperatura de color de 3000 ó 4000 K y un grado de rendimiento de color Ra=82	2,000	x 5,03000 =	10,06000	
	BH2D5A53	u	Luminaria decorativa tipo downlight para empotrar, con portalámparas G 24 q3, para 2 lámparas	1,000	x 98,27000 =	98,27000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			fluorescentes horizontales de 26 W y de 230 V de tensión de alimentación, con unas dimensiones de empotrado de 218 mm de diámetro y 158 mm de profundidad, con reflector plateado, grado de protección IP 20 y equipo electrónico	
			Subtotal:	108,33000
				108,33000
			COSTE DIRECTO	118,72200
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	118,72200
P-292	EH32Z001	u	Luminaria decorativa tipo aplique, con chasis aluminio extruido y sin difusor, con 2 lámparas halógenas de 26 W, montado superficialmente en paramento vertical	121,15 €
			Rend.: 1,000	
			Unidades	Precio EURO
			Parcial	Importe
			Mano de obra	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330 /R x 18,24000 = 6,01920
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,330 /R x 16,40000 = 5,41200
			Subtotal:	11,43120
				11,43120
			Materiales	
	BH32Z001	u	Llumenera decorativa tipus aplic, amb xassis alumini extruït i sense difusor, amb 2 làmpades halògenes de 26 W	1,000 x 108,00000 = 108,00000
	BHWB1001	u	Parte proprcional de elementos para lámparas decorativas de aplique	1,000 x 1,72000 = 1,72000
			Subtotal:	109,72000
				109,72000
			COSTE DIRECTO	121,15120
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	121,15120
P-293	EH32Z002	u	Luminaria decorativa tipo aplique, con chasis aluminio extruido y sin difusor, con 2 lámparas halógenas de 26 W, montado superficialmente en paramento vertical	125,15 €
			Rend.: 1,000	
			Unidades	Precio EURO
			Parcial	Importe
			Mano de obra	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330 /R x 18,24000 = 6,01920
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,330 /R x 16,40000 = 5,41200
			Subtotal:	11,43120
				11,43120
			Materiales	
	BH32Z002	u	Llumenera decorativa tipus aplic estanc, amb xassis alumini extruït i sense difusor	1,000 x 112,00000 = 112,00000
	BHWB1001	u	Parte proprcional de elementos para lámparas decorativas de aplique	1,000 x 1,72000 = 1,72000
			Subtotal:	113,72000
				113,72000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				COSTE DIRECTO				125,15120
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				125,15120
P-294	EH32ZA02	u	Estructura de brazos móviles Artemide modelo Tolomeo Tavolo o equivalente, de aluminio pulido, orientable en todas las direcciones, con lámpara fluorescente TC-DEL de 18 W, fijada en la tabla	Rend.: 1,000				209,53 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x 18,24000 =	6,01920		
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,330	/R x 16,40000 =	5,41200		
				Subtotal:		11,43120	11,43120	
Materiales								
	BHWB1001	u	Parte proporcional de elementos para lámparas decorativas de aplique	1,000	x 1,72000 =	1,72000		
	BH32ZA02	u	Estructura de braços mòbils ARTEMIDE model TOLOMEO TAVOLO o equivalent, d'alumini pulit, orientable en totes les direccions, amb làmpada fluorescent TC-DEL de 18 W	1,000	x 196,38000 =	196,38000		
				Subtotal:		198,10000	198,10000	
				COSTE DIRECTO				209,53120
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				209,53120
P-295	EH41SUII	m	Luminaria LINEALUCE de IGUZZINI para exteriores a colocar integrada en barandilla. 1500 mm. de longitud, de sección rectangular y cuerpo de aluminio, de 230 V de tensión nominal, con parte proporcional de elementos de sujeción y accesorios de conexión, con tubo fluorescente tipo T16, u difusor opal, montado superficialmente sobre paramentos verticales u horizontales	Rend.: 1,000				247,23 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 18,24000 =	5,47200		
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,300	/R x 16,40000 =	4,92000		
				Subtotal:		10,39200	10,39200	
Materiales								
	BH41ASDF	m	Luminaria LINEALUCE de IGUZZINI para exteriores a colocar integrada en barandilla. 1500 mm. de longitud, de sección rectangular y cuerpo de aluminio, de 230 V de tensión nominal, con parte proporcional	1,000	x 205,00000 =	205,00000		

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			de elementos de sujeción y accesorios de conexión, con tubo fluorescente tipo T16, u difusor opal, montado superficialmente sobre paramentos verticales u horizontales				
	BH4W1100	u	Parte proporcional de accesorios de interconexión, alimentación, derivación y elementos de acabado para carriles electrificados bifásicos de alumbrado, para montar superficialmente o suspendidos	2,000	x 9,56000	=	19,12000
	BH4Y1110	u	Parte proporcional de elementos de sujeción para carriles electrificados bifásicos, para montaje superficial	2,000	x 1,23000	=	2,46000
	BHU8ZP09	u	Làmp.fluorescent T5 24W 830 16mm.	1,000	x 10,26000	=	10,26000
					Subtotal:		236,84000
							236,84000
							COSTE DIRECTO 247,23200
						0,00 %	DESPESES INDIRECTES 0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 247,23200

P-296	EH41Z116	m	Carril electrificado IGUZZINI ref. 6653 de 2000 mm. de longitud, tres encendidas, de sección rectangular y cuerpo de aluminio, de 230 V de tensión nominal, con parte proporcional de elementos de sujeción y accesorios de conexión, con tubo fluorescente de 28W tipo T16, montado superficialmente sobre paramentos verticales u horizontales	Rend.: 1,000			293,03	€
--------------	-----------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	---------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 18,24000	=	5,47200	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,300	/R x 16,40000	=	4,92000	
					Subtotal:		10,39200	10,39200
Materiales								
	BH41Z116	u	Carril electrificat IGUZZINI ref. 6653 de 2000 mm. de longitud, tres enceses, de secció rectangular i cos d'alumini, de 230 V de tensió nominal, amb part proporcional d'elements de subjecció i accessoris de connexió, amb tub fluorescent de 28W tipus T16	1,000	x 250,80000	=	250,80000	
	BH4Y1110	u	Parte proporcional de elementos de sujeción para carriles electrificados bifásicos, para montaje superficial	2,000	x 1,23000	=	2,46000	
	BH4W1100	u	Parte proporcional de accesorios de interconexión, alimentación, derivación y elementos de acabado para carriles electrificados bifásicos de alumbrado, para montar superficialmente o suspendidos	2,000	x 9,56000	=	19,12000	
	BHU8ZP09	u	Làmp.fluorescent T5 24W 830 16mm.	1,000	x 10,26000	=	10,26000	
					Subtotal:		282,64000	282,64000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE DIRECTO	293,03200
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	293,03200

P-297	EH41Z17	m	Carril electrificado IGUZZINI ref. 6655 de 3000 mm. de longitud, tres encendidas, de sección rectangular y cuerpo de aluminio, de 230 V de tensión nominal, con parte proporcional de elementos de sujeción y accesorios de conexión, con tubo fluorescente de 35W tipo T16, montado superficialmente sobre paramentos verticales u horizontales	Rend.: 1,000	347,27	€
--------------	----------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A012H000	h	0,300	/R x 18,24000 =	5,47200	
	A013H000	h	0,300	/R x 16,40000 =	4,92000	
					Subtotal:	10,39200
Materiales						
	BH41Z17	u	1,000	x 307,20000 =	307,20000	
	BHU8ZP10	u	1,000	x 8,10000 =	8,10000	
	BH4W1100	u	2,000	x 9,56000 =	19,12000	
	BH4Y1110	u	2,000	x 1,23000 =	2,46000	
					Subtotal:	336,88000
			COSTE DIRECTO		347,27200	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		347,27200	

P-298	EH61E831	u	Luminaria de emergencia y señalización rectangular con difusor de policarbonato y cuerpo de ABS, con lámpara fluorescente de 8 W de potencia y lámpara de señalización incandescente, flujo aproximado de 210 lúmenes y 1 hora de autonomía, para cubrir una superficie aproximada de 40 m2, con un grado de protección IP 423, colocado superficialmente, tipo Hydra N5 de Daisalux o equivalente	Rend.: 1,000	55,75	€
--------------	-----------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--------------	---

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 18,24000 =	2,73600	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,150	/R x 16,40000 =	2,46000	
						Subtotal:	5,19600
Materiales							
	BHW61000	u	Parte proporcional de accesorios de luminarias de emergencia y señalización	1,000	x 0,50000 =	0,50000	
	BH61E831	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 210 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 40 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col·locar superficialment, tipus Hydra N5 de Daisalux o equivalent	1,000	x 50,05000 =	50,05000	
						Subtotal:	50,55000
							COSTE DIRECTO
							55,74600
							DESPESES INDIRECTES
							0,00 %
							0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
							55,74600

P-299	EH61E834	u	Luminaria de emergencia y señalización rectangular con difusor de policarbonato y cuerpo de ABS, con lámpara fluorescente de 8 W de potencia y lámpara de señalización incandescente, flujo aproximado de 210 lúmenes y 1 hora de autonomía, para cubrir una superficie aproximada de 40 m2, con un grado de protección IP 423, colocado enrasado en techo o pared, tipo Hydra N5S con caja ref. KET Hydra ó KEP Hydra de Daisalux o equivalente	Rend.: 1,000		69,30	€
--------------	-----------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--------------	----------

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 18,24000 =	5,47200	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,300	/R x 16,40000 =	4,92000	
						Subtotal:	10,39200
Materiales							
	BH61E834	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 210 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 40 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col·locar enrasada en sostre o paret, tipus Hydra N5S amb caixa ref. KET Hydra ó KEP Hydra de Daisalux o equivalent	1,000	x 58,41000 =	58,41000	
	BHW61000	u	Parte proporcional de accesorios de luminarias de emergencia y señalización	1,000	x 0,50000 =	0,50000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal:		58,91000	58,91000
				COSTE DIRECTO			69,30200
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			69,30200
P-300	EHB2Z001	u	Portalámparas LEGRAND mod. 601.52 o equivalente, incluida bombilla de 60 W y material auxiliar para su montaje, montado.	Rend.: 1,000			14,96 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 18,24000 =	4,56000	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,250	/R x 16,40000 =	4,10000	
				Subtotal:		8,66000	8,66000
Materiales							
	BHB2Z001	u	Portabombetes LEGRAND mod. 601.52, inclosa bombeta de 60 W i material auxiliar pel seu muntatge	1,000	x 6,30000 =	6,30000	
				Subtotal:		6,30000	6,30000
				COSTE DIRECTO			14,96000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			14,96000
P-301	EHP4ZI03	u	Proyector para interior orientable IGUZZINI modelo Tecnica ref. 6344 o equivalente, con adaptador para instalación en carril, realizado con aleación de aluminio y material termoplástico, IP20, incorpora lámpara CDM-TC de 35W, equipo de alimentación y transformador electrónico regulable, montado en carril electrificado trifásico no empotrado	Rend.: 1,000			378,77 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 18,24000 =	5,47200	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,300	/R x 16,40000 =	4,92000	
				Subtotal:		10,39200	10,39200
Materiales							
	BHUB1100	u	Lámpara de descarga de designación HI-PAR 20, de 64 mm de diámetro, con casquillo E27, de 50 W de potencia máxima, con una temperatura de color de 3000 K y un grado de rendimiento del color de Ra=83	1,000	x 73,18000 =	73,18000	
	BHP4ZI03	u	Proyector per a interior orientable IGUZZINI model TECNICA ref. 6344 o equivalent, amb adaptador per a instal·lació en carril, realitzat amb aleació d'alumini i material termoplàstic, IP20, incorpora làmpada CDM-TC de 35W, equip d'alimentació i transformador electrònic regulable	1,000	x 295,20000 =	295,20000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal:			368,38000
							368,38000
				COSTE DIRECTO			378,77200
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			378,77200
P-302	EHP4ZP01	u	Campana para interior PHILIPS modelo UnicOne ref. MPK562 o equivalente, con cuerpo de aluminio, con óptica prismática, incorpora lámpara de descarga HIT de 70W, montada superficialmente	Rend.: 1,000			404,22 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,300	/R x 16,40000 =	4,92000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 18,24000 =	5,47200	
				Subtotal:		10,39200	10,39200
Materiales							
	BHUBZ002	u	Làmpada descàrrega HIT/G12,D=20mm,35W	1,000	x 37,83000 =	37,83000	
	BHP4ZP01	u	Campana per a interior PHILIPS model UnicOne ref. MPK562 o equivalent, amb cos d'alumini, amb òptica prismàtica, incorpora làmpada de descàrrega HIT de 70W	1,000	x 356,00000 =	356,00000	
				Subtotal:		393,83000	393,83000
				COSTE DIRECTO			404,22200
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			404,22200
P-303	EHT1ZH01	u	Regulador crepuscular STI ref. 13164 o equivalente, para la regulación de luminarias 1-10 V. Con parte proporcional de accesorios, soporte y cableado. Instalado.	Rend.: 1,000			60,03 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 18,24000 =	3,64800	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,200	/R x 16,40000 =	3,28000	
				Subtotal:		6,92800	6,92800
Materiales							
	BHT1ZH01	u	Regulador crepuscular marca HELVAR model MIMO2 o equivalent, per una càrrega total de 15 reactàncies electròniques, cam de mesura de 200 a 600 lux, ajustament mitjaçant disc giratori frontal, instal·lat penjat en el tub fluorescent mitjaçant suport especial.	1,000	x 53,10000 =	53,10000	
				Subtotal:		53,10000	53,10000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				COSTE DIRECTO			60,02800
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			60,02800
P-304	EHT1ZT02	u	Detector de presencia por infrarrojos TEMPER koban mod. FOTOMAT OS-200H o equivalente, con un ángulo de detección de 200 ° y 12 mts. de alcance, temporización entre 5 seg. y 10 minutos con regulación del nivel crepuscular y del alcance, instalado superficial	Rend.: 1,000			58,82 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 18,24000 =	3,64800	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,200	/R x 16,40000 =	3,28000	
					Subtotal:	6,92800	6,92800
Materiales							
	BHT1ZT02	u	Detector de presencia per infrarrojos TEMPER KOBAN mod. FOTOMAT OS-200H o equivalent, amb un angle de detecció de 200° i 12 mts. d'alcanç, temporització entre 5 seg. i 10 minuts amb regulació del nivell crepuscular i de l'alcanç	1,000	x 51,89000 =	51,89000	
					Subtotal:	51,89000	51,89000
				COSTE DIRECTO			58,81800
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			58,81800
P-305	EJ13SU02	u	Lavabo de Corcho Natural de Simpleforms, para montaje en encimera, de dimensiones 380x140mm, fijado y montado.	Rend.: 1,000			587,20 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,100	/R x 19,12000 =	1,91200	
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,400	/R x 22,30000 =	8,92000	
					Subtotal:	10,83200	10,83200
Materiales							
	BJ13SU77	u	Lavabo de Corcho Natural de Simpleforms, para montaje en encimera, de dimensiones 380x140mm	1,000	x 576,00000 =	576,00000	
	B7J50010	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	0,025	x 14,65000 =	0,36625	
					Subtotal:	576,36625	576,36625

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				COSTE DIRECTO		587,19825	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		587,19825	
P-306	EJ14ZR08	u	Inodoro completo de porcelana de tanque bajo ROCA modelo MERIDIAN o equivalente, de salida vertical / horizontal, con asiento y tapa de caída amortiguada, cisterna y mecanismo de doble descarga 3 / 6 litros y alimentación incorporados, de color blanco, incorpora juego de fijación, colocado sobre el pavimento y conectado a la red de evacuación	Rend.: 1,000		295,09 €	
				Unidades	Precio EURO	Parcial	
Mano de obra						Importe	
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,340	/R x 19,12000 =	6,50080	
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	1,250	/R x 22,30000 =	27,87500	
				Subtotal:		34,37580	
						34,37580	
Materiales							
	BJ14ZR08	u	Inodor complet de porcellana de tanc baix ROCA model MERIDIAN o equivalent, de sortida vertical/horitzontal, amb seient i tapa de caiguda amortiguada, cisterna i mecanisme de doble descàrrega 3/6 litres i alimentació incorporats, de color blanc, incorpora joc de fixació,	1,000	x 258,63000 =	258,63000	
	BJ1ZS000	kg	Pasta para sellar el enlace de inodoros, vertederos y placas turcas	0,245	x 7,80000 =	1,91100	
	B7J50010	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	0,012	x 14,65000 =	0,17580	
				Subtotal:		260,71680	
						260,71680	
				COSTE DIRECTO		295,09260	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		295,09260	
P-307	EJ18ZF03	u	Fregadero de acero inoxidable FRANKE modelo BMG ref. 1936150 o equivalente, con 1 pila, de dimensiones 400x400x180mm (largo x ancho x fondo), colocada	Rend.: 1,000		143,46 €	
				Unidades	Precio EURO	Parcial	
Mano de obra						Importe	
	A0140000	h	Peón	0,250	/R x 17,92000 =	4,48000	
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,500	/R x 21,58000 =	10,79000	
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,300	/R x 22,30000 =	6,69000	
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,075	/R x 19,12000 =	1,43400	
				Subtotal:		23,39400	
						23,39400	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
Materiales									
	BJ18ZF03	u	Aigüera d'acer inoxidable FRANKE model BMG ref. 1936150 o equivalent, amb 1 pica, de dimensions 400x400x180mm (llarg x ample x fons)	1,000	x	119,70000	=	119,70000	
	B7J50010	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	0,025	x	14,65000	=	0,36625	
							Subtotal:	120,06625	120,06625
							COSTE DIRECTO		143,46025
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		143,46025

P-308	EJ1AZS01	u	Vertedero de porcelana vitrificada SANGRÀ ref. P301001, de color blanco, de dimensiones 440x330x170 mm. (Ampladaxprofunditatxaltura), con proteccion de reja ref. D5991BG o equivalente, y conectado a la red de evacuación	Rend.: 1,000				166,47	€
--------------	-----------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--	---------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe	
Mano de obra									
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,600	/R x 22,30000	=	13,38000		
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,150	/R x 19,12000	=	2,86800		
							Subtotal:	16,24800	16,24800
Materiales									
	BJ1ZS000	kg	Pasta para sellar el enlace de inodoros, vertederos y placas turcas	0,245	x 7,80000	=	1,91100		
	BJ1AZS01	u	Abocador de porcellana vitrificada SANGRÀ ref. P301001, de color blanc, de dimensions 440x330x170 mm.(ampladaxprofunditatxaltura), amb protecció de reixa ref. D5991BG o equivalent	1,000	x 148,14000	=	148,14000		
	B7J50010	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	0,012	x 14,65000	=	0,17580		
							Subtotal:	150,22680	150,22680
							COSTE DIRECTO		166,47480
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		166,47480

P-309	EJ23ZT02	u	Grifo monomando para lavabo TRES modelo MAX-TRES ref. 1.61.103 o equivalente, cromada, con entrada de 1 / 2 ", montada	Rend.: 1,000				154,17	€
--------------	-----------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--	---------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe	
Mano de obra									
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,600	/R x 22,30000	=	13,38000		
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,150	/R x 19,12000	=	2,86800		
							Subtotal:	16,24800	16,24800
Materiales									

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	BJ23ZT02	u	Aixeta monocomandament per a lavabo TRES model MAX-TRES ref. 1.61.103 o equivalent, cromada, amb entrada de 1/2''	1,000	x	137,92000	= 137,92000
				Subtotal:		137,92000	137,92000
				COSTE DIRECTO			154,16800
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			154,16800

P-310	EJ23ZT03	u	Grifo monomando mural TRES modelo MAX-TRES ref. 1.62.160 o equivalente, cromada, con entrada de 1/2'', montada	Rend.: 1,000			214,24	€
--------------	-----------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	---------------	---

			Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,600	/R x 22,30000	=	13,38000	
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,150	/R x 19,12000	=	2,86800	
				Subtotal:			16,24800	16,24800
Materiales								
	BJ23ZT03	u	Aixeta monocomandament mural TRES model MAX-TRES ref. 1.62.160 o equivalent, cromada, amb entrada de 1/2''	1,000	x	197,99000	= 197,99000	
				Subtotal:		197,99000	197,99000	
				COSTE DIRECTO			214,23800	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			214,23800	

P-311	EJ2981B1	u	Grifo sencilla para lavaderos, mural, montado superficialmente, de latón cromado, precio alto, con grifo y salida exterior roscada de 3/4'', incorporadas, con entrada de 1/2''	Rend.: 1,000			27,39	€
--------------	-----------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--------------	---

			Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,300	/R x 22,30000	=	6,69000	
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,075	/R x 19,12000	=	1,43400	
				Subtotal:			8,12400	8,12400
Materiales								
	BJ2981B1	u	Grifo sencilla para lavaderos, mural, para montar superficialmente, de latón cromado, precio alto, con grifo y salida exterior roscada de 3/4'', incorporadas, con entrada de 1/2''	1,000	x	19,27000	= 19,27000	
				Subtotal:		19,27000	19,27000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				COSTE DIRECTO			27,39400
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			27,39400
P-312	EJ331151	u	Desagüe recto para lavabo, con tapón y cadena incorporados, de latón, de diámetro 1"1/4, roscado a un sifón de latón cromado	Rend.: 1,000			15,25 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,200	/R x 22,30000 =	4,46000	
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,050	/R x 19,12000 =	0,95600	
				Subtotal:		5,41600	5,41600
Materiales							
	BJ331151	u	Desagüe recto para lavabo, con tapón y cadena incorporados, de latón cromado de diámetro 1"1/4, para roscar en el sifón de latón cromado	1,000	x 9,83000 =	9,83000	
				Subtotal:		9,83000	9,83000
				COSTE DIRECTO			15,24600
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			15,24600
P-313	EJ33B1PF	u	Sifón de botella registrable con válvula de ventilación para lavabo, de ABS, cromado, de 40 mm de diámetro, flujo de aire 1,5 l/s, de designación All según norma UNE-EN 12380, conectado a la red de pequeña evacuación	Rend.: 1,000			42,55 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,200	/R x 22,30000 =	4,46000	
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,050	/R x 19,12000 =	0,95600	
				Subtotal:		5,41600	5,41600
Materiales							
	BJ33B1PF	u	Sifón de botella registrable con válvula de ventilación para lavabo, de ABS, cromado, de 40 mm de diámetro, flujo de aire 1,5 l/s, de designación All según norma UNE-EN 12380, para conectar al ramal	1,000	x 37,13000 =	37,13000	
				Subtotal:		37,13000	37,13000
				COSTE DIRECTO			42,54600
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			42,54600

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P-314	EJ3847D7	u	Desagüe recto para fregadero, con rebosadero, tapón y cadena incorporados, de PVC, de diámetro 40 mm, conectado a un ramal o a un sifón de PVC	Rend.: 1,000		13,46 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial
Mano de obra						Importe
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,400	/R x 22,30000 =	8,92000
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,075	/R x 19,12000 =	1,43400
				Subtotal:		10,35400
Materiales						
	BJ3847D7	u	Desagüe recto para fregadero, con rebosadero, tapón y cadena incorporados, de PVC de diámetro 40 mm, para conectar al sifón o al ramal de PVC	1,000	x 3,11000 =	3,11000
				Subtotal:		3,11000
				COSTE DIRECTO		13,46400
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		13,46400
P-315	EJ38B4SF	u	Sifón de botella registrable con válvula de ventilación para fregadero, de ABS, de 40 mm de diámetro, flujo de aire 2,5 l/s, de designación All según norma UNE-EN 12380, conectado a la red de pequeña evacuación	Rend.: 1,000		32,32 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial
Mano de obra						Importe
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,200	/R x 22,30000 =	4,46000
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,050	/R x 19,12000 =	0,95600
				Subtotal:		5,41600
Materiales						
	BJ38B4SF	u	Sifón de botella registrable con válvula de ventilación para fregadero, de ABS, de 40 mm de diámetro, flujo de aire 2,5 l/s, de designación All según norma UNE-EN 12380, para conectar al ramal	1,000	x 26,90000 =	26,90000
				Subtotal:		26,90000
				COSTE DIRECTO		32,31600
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		32,31600
P-316	EJ46U001	u	Barra mural en L para baño adaptado, de 800 mm de longitud, 600 mm de altura y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nilón, colocado con fijaciones mecánicas a pared y suelo.	Rend.: 1,000		83,58 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial
						Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO	
Mano de obra								
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,250	/R x 22,30000	=	5,57500	
							Subtotal:	5,57500
Materiales								
	BJ46SU12	u	Barra mural en L para baño adaptado, de 800 mm de longitud, 600 mm de altura y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nilón, colocado con fijaciones mecánicas a pared y suelo.	1,000	x 78,00000	=	78,00000	
							Subtotal:	78,00000
							COSTE DIRECTO	83,57500
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	83,57500

P-317	EJ46U003	u	Barra mural doble abatible para baño adaptado, de 800 mm de longitud y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nilón, colocada con fijaciones mecánicas	Rend.: 1,000			268,06	€
--------------	-----------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	---------------	---

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	1,000	/R x 22,30000	=	22,30000	
							Subtotal:	22,30000
Materiales								
	BJ46U003	u	Barra mural doble abatible para baño adaptado, de 800 mm de longitud y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nylon	1,000	x 245,76000	=	245,76000	
							Subtotal:	245,76000
							COSTE DIRECTO	268,06000
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	268,06000

P-318	EJA23321	u	Calentador acumulador eléctrico de 30 l de capacidad, con cubeta de acero esmaltado, de 750 a 1500 W de potencia, precio alto, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado	Rend.: 1,000			163,52	€
--------------	-----------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	---------------	---

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	1,000	/R x 22,30000	=	22,30000	
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,250	/R x 19,12000	=	4,78000	
							Subtotal:	27,08000
Materiales								
	BJA23320	u	Calentador acumulador eléctrico de 25 l de capacidad, con cubeta de acero esmaltado, de 750 a 1500 W de potencia, precio alto	1,000	x 136,44000	=	136,44000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal:			136,44000	136,44000
				COSTE DIRECTO				163,52000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				163,52000
P-319	EJM12405	u	Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1", conectado a una batería o a un ramal	Rend.: 1,000				97,56 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,200	/R x 22,30000 =	4,46000		
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,050	/R x 19,12000 =	0,95600		
				Subtotal:		5,41600	5,41600	
Materiales								
	BJM12405	u	Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1", para conectar a la batería o al ramal	1,000	x 92,14000 =	92,14000		
				Subtotal:		92,14000	92,14000	
				COSTE DIRECTO				97,55600
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				97,55600
P-320	EJMAU010	u	Armario metálico con cierre normalizado, para instalación de contador de agua, de 800 x 600 x 300, instalado empotrado en muro	Rend.: 1,000				152,32 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A013M000	h	Ayudante montador	0,500	/R x 19,15000 =	9,57500		
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,500	/R x 22,30000 =	11,15000		
				Subtotal:		20,72500	20,72500	
Materiales								
	BJMAU010	u	Armario metálico con cierre normalizado, para instalación de contador de agua, de 800 x 600 x 300, para empotrar	1,000	x 131,59000 =	131,59000		
				Subtotal:		131,59000	131,59000	
				COSTE DIRECTO				152,31500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				152,31500
P-321	ELG3418N	u	Ascensor hidráulico de impulsión oleodinámica directa con un pistón lateral y 0.63 m/s para 6 personas (450 kg) de 4 paradas (9 m), maniobra universal simple puertas de acceso de maniobrabilidad corredera automática de 80 cm de ancho y 210 cm de altura, de acero inoxidable, cabina	Rend.: 1,000				14.435,86 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			con puerta corredera automática de acero inoxidable y calidad de acabados mediana				
Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	20,000	/R x 19,15000 =	383,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	20,000	/R x 22,30000 =	446,00000	
					Subtotal:	829,00000	829,00000
Materiales							
	BL213410	u	Recorrido de guía y pistón para ascensores hidráulicos de 450 kg de carga útil, 4 paradas (9 m) y 0,63 m/s de velocidad	1,000	x 1.298,22000 =	1.298,22000	
	BL713100	u	Amortiguador de foso para ascensor hidráulico de 450 kg de carga útil y 0,63 m/s de velocidad	1,000	x 456,56000 =	456,56000	
	BL913100	u	Limitador de velocidad y paracaídas para ascensor hidráulico, 450 kg de carga útil y 0,63 m/s de velocidad	1,000	x 1.121,68000 =	1.121,68000	
	BLF13100	u	Grupo tractor para ascensor hidráulico de 450 kg de carga útil y 0,63 m/s de velocidad	1,000	x 2.577,66000 =	2.577,66000	
	BLR11100	u	Botonera de piso con acabados de calidad normal, para ascensor con maniobra universal simple	4,000	x 15,62000 =	62,48000	
	BLN12410	u	Botonera de cabina con acabados de calidad mediana, para ascensor de pasajeros de 4 paradas y maniobra universal simple	1,000	x 65,45000 =	65,45000	
	BLJ13114	u	Cuadro y cable de maniobra para ascensor hidráulico de 450 kg de carga útil, 0,63 m/s de velocidad, maniobra universal simple y 4 paradas	1,000	x 2.715,43000 =	2.715,43000	
	BLT14170	u	Selector de paradas para ascensor hidráulico, maniobra universal simple y 0,63 m/s de velocidad	4,000	x 70,32000 =	281,28000	
	BLA423F0	u	Puerta de acceso corredera automática de acero inoxidable de 80 cm de ancho, 210 cm de alto	4,000	x 705,93000 =	2.823,72000	
	BLL1N331	u	Bastidor, acabados de cabina de calidad mediana, puerta de cabina corredera automática de acero inoxidable de 80 cm de ancho y 200 cm de alto, para ascensor de 6 personas (450 kg) y 0,63 m/s de velocidad	1,000	x 2.175,36000 =	2.175,36000	
					Subtotal:	13.577,84000	13.577,84000
					GASTOS AUXILIARES	3,50 %	29,01500
					COSTE DIRECTO		14.435,85500
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		14.435,85500
P-322	EM31261K	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con armario montado superficialmente	Rend.: 1,000		84,24	€
Mano de obra							
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,400	/R x 22,30000 =	8,92000	
	A013M000	h	Ayudante montador	0,400	/R x 19,15000 =	7,66000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
							Subtotal:	16,58000	16,58000
Materiales									
	BMY31000	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
	BM3A1000	u	Armario para extintor para montar superficialmente	1,000	x	27,84000	=	27,84000	
	BM312611	u	Extintor de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado	1,000	x	39,54000	=	39,54000	
							Subtotal:	67,66000	67,66000
							COSTE DIRECTO		84,24000
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		84,24000
P-323	EMD1U010	u	Detector volumétrico de infrarrojos pasivo, con un ángulo de detección de 90°, con un alcance longitudinal de 15 m, como máximo para montar superficialmente		Rend.: 1,000			171,05	€
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,250	/R x	22,30000	=	5,57500	
	A013M000	h	Ayudante montador	0,250	/R x	19,15000	=	4,78750	
							Subtotal:	10,36250	10,36250
Materiales									
	BMD1U010	u	Detector volumétrico de infrarrojos pasivo, con un ángulo de detección de 90°, con un alcance longitudinal de 15 m, como máximo para montar superficialmente	1,000	x	160,69000	=	160,69000	
							Subtotal:	160,69000	160,69000
							COSTE DIRECTO		171,05250
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		171,05250
P-324	EMD21002	u	Contacto magnético, montado superficialmente		Rend.: 1,000			15,80	€
Mano de obra									
	A013M000	h	Ayudante montador	0,250	/R x	19,15000	=	4,78750	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,250	/R x	22,30000	=	5,57500	
							Subtotal:	10,36250	10,36250
Materiales									
	BMD21002	u	Contacto magnético, para montar superficialmente	1,000	x	4,84000	=	4,84000	
	B0A61600	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	4,000	x	0,15000	=	0,60000	
							Subtotal:	5,44000	5,44000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE DIRECTO	15,80250
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	15,80250

P-325	EMD3ZP01	u	Central de seguridad antirrobo PLANA FABREGA modelo CR-80 o equivalente, microprocesada y bidireccional para 16 zonas, ampliable hasta 48 zonas. Posibilidad combinación zonas cableadas y zonas vía-radio supervisadas. Hasta 99 usuarios con privilegios definibles. Dimensiones: 290x290x95 mm. Incluye módulo de ampliación de 16 zonas ref. ACR-516 o equivalente. Montada en el interior.	Rend.: 1,000	316,19	€
--------------	-----------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

			Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012M000	h	Oficial 1a montador	1,600	/R x 22,30000	=	35,68000
	A013M000	h	Ayudante montador	1,600	/R x 19,15000	=	30,64000
						Subtotal:	66,32000
Materiales							
	BMD3ZP0X	u	Mòdul 16 zones PLANA FABREGA model ACR-516.	1,000	x 67,27000	=	67,27000
	B0A61600	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	4,000	x 0,15000	=	0,60000
	BMD3ZP01	u	Central de seguretat antirobatori PLANA FABREGA model CR-80 o equivalent, microprocessada i bidireccional per a 16 zones, ampliable fins a 48 zones. Possibilitat combinació zones cablejades i zones via-ràdio supervisades. Fins a 99 usuaris amb privilegis definibles. Dimensions: 290x290x95 mm. Inclou mòdul d'ampliació de 16 zones ref. ACR-516 o equivalent	1,000	x 182,00000	=	182,00000
						Subtotal:	249,87000
			COSTE DIRECTO				316,19000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				316,19000

P-326	EMD43208	u	Sirena electrónica con señal luminosa, protegida contra la apertura de la tapa y la separación de la pared, montada en el exterior	Rend.: 1,000	105,93	€
--------------	-----------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

			Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	0,250	/R x 19,15000	=	4,78750
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,250	/R x 22,30000	=	5,57500
						Subtotal:	10,36250
Materiales							
	BMD43200	u	Sirena electrónica con señal luminosa, protegida contra la apertura de la tapa y la separación de la	1,000	x 94,97000	=	94,97000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A013M000	h	Ayudante montador	0,150	/R x 19,15000 =	2,87250		
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,150	/R x 22,30000 =	3,34500		
						Subtotal:	6,21750	
Materiales								
	BMDBU005	u	Placa de señalización interior para indicación de medidas de salvamento y vías de evacuación, de 210 x 297 mm, con pintura fotoluminiscente según normas UNE y DIN, para fijar mecánicamente	1,000	x 3,35000 =	3,35000		
						Subtotal:	3,35000	
							COSTE DIRECTO	9,56750
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	9,56750

P-330	EMDWZP01	u	Teclado alfanumérico con pantalla LCD de PLANA FABREGA modelo TCR-298 o equivalente, descripción programable para cada zona, sistema teclas iluminadas, 5 teclas de funciones rápidas, 3 teclas de emergencia, sonidos ajustables independientemente, montado superficialmente	Rend.: 1,000		150,74	€
--------------	-----------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	---------------	----------

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,780	/R x 22,30000 =	17,39400		
						Subtotal:	17,39400	
Materiales								
	B0A61600	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	2,000	x 0,15000 =	0,30000		
	BMDWZP01	u	Teclat alfanumèric amb pantalla LCD de PLANA FABREGA model TCR-298 o equivalent, descripció programable per a cada zona, sistema tecles il·luminades, 5 tecles de funcions ràpides, 3 tecles d'emergència, sons ajustables independentment	1,000	x 133,05000 =	133,05000		
						Subtotal:	133,35000	
							COSTE DIRECTO	150,74400
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	150,74400

P-331	EN12A4F0	u	Válvula de compuerta manual con bridas de diámetro nominal 70 mm, de 16 bar de presión nominal, de fundición	Rend.: 1,000		195,25	€
--------------	-----------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	---------------	----------

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	0,400	/R x 19,15000 =	7,66000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				COSTE DIRECTO		387,19000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		387,19000	
P-334	EN3444P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente	Rend.: 1,000		23,19 €	
				Unidades	Precio EURO	Parcial	
Mano de obra						Importe	
	A013M000	h	Ayudante montador	0,260	/R x 19,15000 =	4,97900	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,260	/R x 22,30000 =	5,79800	
				Subtotal:		10,77700	
						10,77700	
Materiales							
	BN344420	u	Válvula de esfera manual para encolar, de 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto	1,000	x 12,41000 =	12,41000	
				Subtotal:		12,41000	
						12,41000	
				COSTE DIRECTO		23,18700	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		23,18700	
P-335	EN3464P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente	Rend.: 1,000		34,13 €	
				Unidades	Precio EURO	Parcial	
Mano de obra						Importe	
	A013M000	h	Ayudante montador	0,240	/R x 19,15000 =	4,59600	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,240	/R x 22,30000 =	5,35200	
				Subtotal:		9,94800	
						9,94800	
Materiales							
	BN346420	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto	1,000	x 24,18000 =	24,18000	
				Subtotal:		24,18000	
						24,18000	
				COSTE DIRECTO		34,12800	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		34,12800	
P-336	EN3474P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1 1/4" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente	Rend.: 1,000		44,29 €	
				Unidades	Precio EURO	Parcial	
Mano de obra						Importe	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,260	/R x 22,30000	=		5,79800	
	A013M000	h	Ayudante montador	0,260	/R x 19,15000	=		4,97900	
							Subtotal:	10,77700	10,77700
Materiales									
	BN347420	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1 1/4" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto	1,000	x 33,51000	=		33,51000	
							Subtotal:	33,51000	33,51000
							COSTE DIRECTO		44,28700
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		44,28700

P-337	EN3484P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente	Rend.: 1,000				59,38	€
--------------	-----------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--	--------------	---

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe	
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,280	/R x 22,30000	=	6,24400		
	A013M000	h	Ayudante montador	0,280	/R x 19,15000	=	5,36200		
							Subtotal:	11,60600	11,60600
Materiales									
	BN348420	u	Válvula de esfera manual soldada, de 1 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto	1,000	x 47,77000	=	47,77000		
							Subtotal:	47,77000	47,77000
							COSTE DIRECTO		59,37600
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		59,37600

P-338	EN34A4P7	u	Válvula de esfera manual soldada, de 2 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente	Rend.: 1,000				187,02	€
--------------	-----------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--	---------------	---

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe	
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,400	/R x 22,30000	=	8,92000		
	A013M000	h	Ayudante montador	0,400	/R x 19,15000	=	7,66000		
							Subtotal:	16,58000	16,58000
Materiales									
	BN34A420	u	Válvula de esfera manual soldada, de 3/4" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto	1,000	x 170,44000	=	170,44000		
							Subtotal:	170,44000	170,44000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				COSTE DIRECTO				187,02000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				187,02000
P-339	EN71ZJ05	u	Válvula tres vías de bronce JOHNSON CONTROLS modelo VG7802NT o equivalente, DN 1'', PN-16, roscado, por agua caliente o fría de climatización, instalada y conectada	Rend.: 1,000				96,89 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A013M000	h	Ayudante montador	0,230	/R x 19,15000 =	4,40450		
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,230	/R x 22,30000 =	5,12900		
				Subtotal:		9,53350	9,53350	
Materiales								
	BN71ZJ05	u	Válvula tres vías de bronce JOHNSON CONTROLS modelo VG7802NT o equivalent, DN 1'', PN-16, roscada, per aigua calenta o freda de climatització	1,000	x 87,36000 =	87,36000		
				Subtotal:		87,36000	87,36000	
				COSTE DIRECTO				96,89350
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				96,89350
P-340	EN71ZJ06	u	Válvula tres vías de bronce JOHNSON CONTROLS modelo VG7802PT o equivalente, DN 1 1 / 4'', PN-16, roscado, por agua caliente o fría de climatización, instalada y conectada	Rend.: 1,000				143,25 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,230	/R x 22,30000 =	5,12900		
	A013M000	h	Ayudante montador	0,230	/R x 19,15000 =	4,40450		
				Subtotal:		9,53350	9,53350	
Materiales								
	BN71ZJ06	u	Válvula tres vías de bronce JOHNSON CONTROLS modelo VG7802PT o equivalent, DN 1 1/4'', PN-16, roscada, per aigua calenta o freda de climatització	1,000	x 133,72000 =	133,72000		
				Subtotal:		133,72000	133,72000	
				COSTE DIRECTO				143,25350
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				143,25350

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P-341	EN71ZJ09	u	Servomotor proporcional 0-10 V JOHNSON CONTROLS modelo VA-7152-1001 o equivalente, alimentación 24 Vac, 500 N, IP40, temperatura de trabajo -5 a +55 ° C, instalado y conectado	Rend.: 1,000				154,84 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
	Mano de obra							
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,230	/R x 22,30000 =	5,12900		
	A013M000	h	Ayudante montador	0,230	/R x 19,15000 =	4,40450		
					Subtotal:	9,53350		9,53350
	Materiales							
	BN71ZJ09	u	Servomotor proporcional 0-10 V JOHNSON CONTROLS model VA-7152-1001 o equivalent, alimentació 24 Vac, 500 N, IP40, temperatura de treball -5 a +55°C	1,000	x 145,31000 =	145,31000		
					Subtotal:	145,31000		145,31000
					COSTE DIRECTO			154,84350
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			154,84350
P-342	EN816427	u	Válvula de retención de clapeta con rosca, de diámetro nominal 1", de 16 bar de PN, de bronce, precio alto y montada superficialmente	Rend.: 1,000				35,08 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
	Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	0,200	/R x 19,15000 =	3,83000		
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,200	/R x 22,30000 =	4,46000		
					Subtotal:	8,29000		8,29000
	Materiales							
	BN816420	u	Válvula de retención de clapeta con rosca, de diámetro nominal 1", de 16 bar de PN, de bronce, precio alto	1,000	x 26,79000 =	26,79000		
					Subtotal:	26,79000		26,79000
					COSTE DIRECTO			35,08000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			35,08000
P-343	EN81A427	u	Válvula de retención de clapeta con rosca, de diámetro nominal 2"1/2, de 16 bar de PN, de bronce, precio alto y montada superficialmente	Rend.: 1,000				95,82 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
	Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	0,330	/R x 19,15000 =	6,31950		
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,330	/R x 22,30000 =	7,35900		

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
					Subtotal:			13,67850	13,67850
	Materiales								
	BN81A420	u	Válvula de retención de clapeta con rosca, de diámetro nominal 2''1/2, de 16 bar de PN, de bronce, precio alto	1,000	x	82,14000	=	82,14000	
					Subtotal:			82,14000	82,14000
					COSTE DIRECTO				95,81850
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				95,81850
P-344	EN81ZJ04	u	Válvula antiretorno para instalaciones de saneamiento JIMTEN S-220 ref. 70004 o equivalente, de diámetro nominal 200, con cuerpo de PVC, clapeta plástica, montada		Rend.: 1,000			291,60	€
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe	
	Mano de obra								
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,650	/R x	22,30000	=	14,49500	
	A013M000	h	Ayudante montador	0,650	/R x	19,15000	=	12,44750	
					Subtotal:			26,94250	26,94250
	Materiales								
	BN81ZJ04	u	Válvula antiretorno para instalaciones de saneamiento JIMTEN S-220 ref. 70004 o equivalente, de diámetro nominal 200, con cuerpo de PVC, clapeta plástica	1,000	x	264,25000	=	264,25000	
					Subtotal:			264,25000	264,25000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,40414
					COSTE DIRECTO				291,59664
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				291,59664
P-345	EN81ZJ05	u	Válvula antiretorno para instalaciones de saneamiento JIMTEN S-220 ref. 70005 o equivalente, de diámetro nominal 250, con cuerpo de PVC, clapeta plástica, montada		Rend.: 1,000			745,70	€
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe	
	Mano de obra								
	A013M000	h	Ayudante montador	0,670	/R x	19,15000	=	12,83050	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,670	/R x	22,30000	=	14,94100	
					Subtotal:			27,77150	27,77150
	Materiales								
	BN81ZJ05	u	Válvula antiretorno para instalaciones de saneamiento JIMTEN S-220 ref. 70005 o equivalente, de diámetro nominal 250, con cuerpo de PVC, clapeta plástica, montada	1,000	x	717,51000	=	717,51000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Subtotal:	717,51000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %
				0,41657
			COSTE DIRECTO	745,69807
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
				0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	745,69807

P-346	EN8411D1	u	Válvula de retención de disco con rosca, diámetro nominal 4'', ejecución normal, cuerpo de latón, disco de nylon, asiento de caucho de butadieno acrilonitrilo (NBR), muelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), presión máxima 8 bar, temperatura máxima 100 °C, roscada	Rend.: 1,000	115,36	€
--------------	-----------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A012M000	h	Oficial 1a montador	1,200	/R x 22,30000 =	26,76000
	A013M000	h	Ayudante montador	1,200	/R x 19,15000 =	22,98000
			Subtotal:			49,74000
Materiales						
	BN8411D1	u	Válvula de retención de disco con rosca, diámetro nominal 4'', ejecución normal, cuerpo de latón, disco de nylon, asiento de caucho de butadieno acrilonitrilo (NBR), muelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), presión máxima 8 bar, temperatura máxima 100 °C	1,000	x 65,62000 =	65,62000
			Subtotal:			65,62000
			COSTE DIRECTO			115,36000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			115,36000

P-347	EN8412B1	u	Válvula de retención de disco con rosca, diámetro nominal 3'', ejecución reforzada, cuerpo de latón, disco de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), asiento de caucho de butadieno acrilonitrilo (NBR), muelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), presión máxima 12 bar, temperatura máxima 100 °C, roscada	Rend.: 1,000	157,97	€
--------------	-----------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A013M000	h	Ayudante montador	0,940	/R x 19,15000 =	18,00100
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,940	/R x 22,30000 =	20,96200
			Subtotal:			38,96300
Materiales						
	BN8412B1	u	Válvula de retención de disco con rosca, diámetro nominal 3'', ejecución reforzada, cuerpo de latón,	1,000	x 119,01000 =	119,01000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			disco de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), asiento de caucho de butadieno acrilonitrilo (NBR), muelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), presión máxima 12 bar, temperatura máxima 100 °C				
				Subtotal:		119,01000	119,01000
				COSTE DIRECTO			157,97300
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			157,97300
P-348	EN917427	u	Válvula de seguridad con rosca, de recorrido corto de diámetro nominal 1''1/4, de 16 bar de PN, de bronce, precio alto y montada superficialmente	Rend.: 1,000			217,32 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,250	/R x 22,30000 =	5,57500	
	A013M000	h	Ayudante montador	0,250	/R x 19,15000 =	4,78750	
				Subtotal:		10,36250	10,36250
			Materiales				
	BN917420	u	Válvula de seguridad de recorrido corto con rosca, de diámetro nominal 1''1/4, de 16 bar de PN, de bronce, precio alto	1,000	x 206,96000 =	206,96000	
				Subtotal:		206,96000	206,96000
				COSTE DIRECTO			217,32250
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			217,32250
P-349	ENC1U020	u	Válvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAD de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada	Rend.: 1,000			53,30 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A013M000	h	Ayudante montador	0,180	/R x 19,15000 =	3,44700	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,180	/R x 22,30000 =	4,01400	
				Subtotal:		7,46100	7,46100
			Materiales				
	BNC1U020	u	Válvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAD de Tour & Andersson o equivalent	1,000	x 45,84000 =	45,84000	
				Subtotal:		45,84000	45,84000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE DIRECTO	53,30100
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	53,30100

P-350	ENC1U030	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAD de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada	Rend.: 1,000	60,50	€
--------------	-----------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A013M000	h	Ayudante montador	0,180	/R x 19,15000 =	3,44700
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,180	/R x 22,30000 =	4,01400
				Subtotal:		7,46100
Materiales						
	BNC1U030	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAD de Tour & Andersson o equivalent	1,000	x 53,04000 =	53,04000
				Subtotal:		53,04000
			COSTE DIRECTO			60,50100
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			60,50100

P-351	ENC1U060	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAD de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada	Rend.: 1,000	148,39	€
--------------	-----------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A013M000	h	Ayudante montador	0,800	/R x 19,15000 =	15,32000
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,800	/R x 22,30000 =	17,84000
				Subtotal:		33,16000
Materiales						
	BNC1U060	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAD de Tour & Andersson o equivalent	1,000	x 115,23000 =	115,23000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Subtotal:	115,23000
			COSTE DIRECTO	148,39000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	148,39000

P-352	ENC2U010	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de presió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAF de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada	Rend.: 1,000	287,75	€
--------------	-----------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A013M000	h	Ayudante montador	1,100	/R x 19,15000 =	21,06500
	A012M000	h	Oficial 1a montador	1,100	/R x 22,30000 =	24,53000
			Subtotal:			45,59500
Materiales						
	BNC2U010	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de presió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAF de Tour & Andersson o equivalent	1,000	x 242,15000 =	242,15000
			Subtotal:			242,15000
			COSTE DIRECTO			287,74500
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			287,74500

P-353	ENC2U020	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de presió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAF de Tour & Andersson o equivalent, instal·lada i ajustada	Rend.: 1,000	492,16	€
--------------	-----------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A013M000	h	Ayudante montador	1,100	/R x 19,15000 =	21,06500
	A012M000	h	Oficial 1a montador	1,100	/R x 22,30000 =	24,53000
			Subtotal:			45,59500
Materiales						
	BNC2U020	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de presió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de	1,000	x 446,56000 =	446,56000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, tipus TA-STAF de Tour & Andersson o equivalent					
					Subtotal:		446,56000	446,56000
								COSTE DIRECTO 492,15500
						0,00 %		DESPESES INDIRECTES 0,00000
								COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 492,15500
P-354	ENE16200	u	Filtro colador de 1'' de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, de bronce y montado roscado		Rend.: 1,000			28,89 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
			Mano de obra					
	A013M000	h	Ayudante montador	0,250	/R x 19,15000 =		4,78750	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,250	/R x 22,30000 =		5,57500	
					Subtotal:		10,36250	10,36250
			Materiales					
	BNE16200	u	Filtro colador para montar roscado, de 1'' de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, de bronce	1,000	x 18,53000 =		18,53000	
					Subtotal:		18,53000	18,53000
								COSTE DIRECTO 28,89250
						0,00 %		DESPESES INDIRECTES 0,00000
								COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 28,89250
P-355	ENE16300	u	Filtro colador de 1'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón y montado roscado		Rend.: 1,000			18,73 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
			Mano de obra					
	A013M000	h	Ayudante montador	0,250	/R x 19,15000 =		4,78750	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,250	/R x 22,30000 =		5,57500	
					Subtotal:		10,36250	10,36250
			Materiales					
	BNE16300	u	Filtro colador para montar roscado, de 1'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón	1,000	x 8,37000 =		8,37000	
					Subtotal:		8,37000	8,37000
								COSTE DIRECTO 18,73250
						0,00 %		DESPESES INDIRECTES 0,00000
								COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 18,73250
P-356	ENE17300	u	Filtro colador de 1''1/4 de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón y montado roscado		Rend.: 1,000			27,26 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
			Mano de obra					
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,300	/R x 22,30000 =		6,69000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	A013M000	h	Ayudante montador	0,300	/R x 19,15000	=	5,74500
					Subtotal:		12,43500
	Materiales						
	BNE17300	u	Filtro colador para montar roscado, de 1''1/4 de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón	1,000	x 14,82000	=	14,82000
					Subtotal:		14,82000
					COSTE DIRECTO		27,25500
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		27,25500
P-357	ENE1A300	u	Filtro colador de 2''1/2 de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón y montado roscado		Rend.: 1,000		77,70 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
	Mano de obra						
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,550	/R x 22,30000	=	12,26500
	A013M000	h	Ayudante montador	0,550	/R x 19,15000	=	10,53250
					Subtotal:		22,79750
	Materiales						
	BNE1A300	u	Filtro colador para montar roscado, de 2''1/2 de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón	1,000	x 54,90000	=	54,90000
					Subtotal:		54,90000
					COSTE DIRECTO		77,69750
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		77,69750
P-358	ENE1B300	u	Filtro colador de 3'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón y montado roscado		Rend.: 1,000		137,51 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
	Mano de obra						
	A013M000	h	Ayudante montador	0,650	/R x 19,15000	=	12,44750
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,650	/R x 22,30000	=	14,49500
					Subtotal:		26,94250
	Materiales						
	BNE1B300	u	Filtro colador para montar roscado, de 3'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón	1,000	x 110,57000	=	110,57000
					Subtotal:		110,57000
					COSTE DIRECTO		137,51250
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		137,51250

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-359	ENE1D300	u	Filtro colador de 4'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón y montado roscado	Rend.: 1,000			233,96 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	0,850	/R x 19,15000 =	16,27750	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,850	/R x 22,30000 =	18,95500	
					Subtotal:	35,23250	35,23250
Materiales							
	BNE1D300	u	Filtro colador para montar roscado, de 4'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de latón	1,000	x 198,73000 =	198,73000	
					Subtotal:	198,73000	198,73000
					COSTE DIRECTO		233,96250
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		233,96250
P-360	ENFBU007	u	Válvula de vaciado de 1/2" de diámetro nominal, de PN 16 bar, de precio alto y montada roscada	Rend.: 1,000			24,84 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,250	/R x 22,30000 =	5,57500	
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,250	/R x 19,12000 =	4,78000	
					Subtotal:	10,35500	10,35500
Materiales							
	BNFBU007	u	Válvula de vaciado de 1/2" de diámetro nominal, PN 16 bar, precio alto y embudo de desagüe para válvula de vaciado de 1/2"	1,000	x 14,48000 =	14,48000	
					Subtotal:	14,48000	14,48000
					COSTE DIRECTO		24,83500
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		24,83500
P-361	ENL2G4CS	u	Bomba aceleradora centrífuga con motor seco para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen de giro de 3000 rpm, de 13,0 m3/h de caudal y de 18,0 bar de presión en el punto de máximo rendimiento, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por bridas de 40 mm de diámetro nominal y pie de acodadura, montada entre tubos y fijada al soporte, con todas las conexiones hechas	Rend.: 1,000			935,43 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Mano de obra							
	A013J000	h	Ayudante fontanero	2,000	/R x 19,12000	=	38,24000
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	2,000	/R x 22,30000	=	44,60000
						Subtotal:	82,84000
Materiales							
	BNL2G4CS	u	Bomba aceleradora centrífuga con rotor seco para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen de giro de 3000 rpm, de 13,0 m3/h de caudal y de 18,0 bar de presión en el punto de máximo rendimiento, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por bridas de 40 mm de diámetro nominal y pie de apoyo	1,000	x 852,59000	=	852,59000
						Subtotal:	852,59000
							COSTE DIRECTO
							935,43000
							DESPESES INDIRECTES
							0,00 %
							0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
							935,43000

P-362	ENL2U5GT	u	Bomba aceleradora centrífuga doble con motor seco para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen de giro de 3000 rpm, de 22,0 m3/h de caudal y de 22,0 bar de presión en el punto de máximo rendimiento, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por bridas de 50 mm de diámetro nominal y pie de acodadura, montada entre tubos y fijada al soporte, con todas las conexiones hechas	Rend.: 1,000			2.326,98	€
--------------	-----------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	-----------------	---

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	3,500	/R x 22,30000	=	78,05000	
	A013J000	h	Ayudante fontanero	3,500	/R x 19,12000	=	66,92000	
						Subtotal:	144,97000	144,97000
Materiales								
	BNL2U5GT	u	Bomba aceleradora centrífuga doble con rotores secos para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen de giro de 3000 rpm, de 22,0 m3/h de caudal y de 22,0 bar de presión en el punto de máximo rendimiento, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por bridas de 50 mm de diámetro nominal y pie de apoyo	1,000	x 2.182,01000	=	2.182,01000	
						Subtotal:	2.182,01000	2.182,01000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				COSTE DIRECTO			2.326,98000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2.326,98000
P-363	ENL2W6MT	u	Bomba aceleradora centrífuga con motor seco y variador de frecuencia incorporado para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen de giro hasta 1500 rpm, de 50,0 m3/h de caudal máximo y de 20,0 bar de presión máxima, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por bridas de 65 mm de diámetro nominal y pie de acodadura, montada entre tubos y fijada al soporte, con todas las conexiones hechas	Rend.: 1,000			3.179,58 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	3,500	/R x 22,30000 =	78,05000	
	A013J000	h	Ayudante fontanero	3,500	/R x 19,12000 =	66,92000	
					Subtotal:	144,97000	144,97000
Materiales							
	BNL2W6MT	u	Bomba aceleradora centrífuga doble con rotor seco y variador de frecuencia incorporado para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen de giro de 1500 rpm, de 50,0 m3/h de caudal y de 20,0 bar de presión máxima, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por bridas de 65 mm de diámetro nominal y pie de apoyo	1,000	x 3.034,61000 =	3.034,61000	
					Subtotal:	3.034,61000	3.034,61000
				COSTE DIRECTO			3.179,58000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			3.179,58000
P-364	ENX3U210	u	Grupo de presión de agua de presión constante independiente de la demanda, de 12 m3/h de caudal máximo y de 60 m.c.a. de altura manométrica, de funcionamiento automático, con 2 electrobombas de eje vertical, transductor de presión con válvula, manómetro con válvula, válvulas de compuerta en la aspiración, válvulas de compuerta y retención en la impulsión, colectores de aspiración e impulsión, calderín con válvula y cuadro eléctrico de protección y maniobra con variador de frecuencia con alternancia de funcionamiento de las bombas, montado sobre bancada, conectado a la red de servicio y a la red eléctrica	Rend.: 1,000			3.087,78 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	5,000	/R x 19,15000 =	95,75000	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	5,000	/R x 22,30000 =	111,50000	
						Subtotal:	207,25000
Materiales							
	BNX3U210	u	Grupo de presión de agua de presión constante independiente de la demanda, de 12 m3/h de caudal máximo y de 60 m.c.a. de altura manométrica, de funcionamiento automático, con 2 electrobombas de eje vertical, transductor de presión con válvula, manómetro con válvula, válvulas de compuerta en la aspiración, válvulas de compuerta y retención en la impulsión, colectores de aspiración e impulsión, calderín con válvula y cuadro eléctrico de protección y maniobra con variación de frecuencia con alternancia de funcionamiento de las bombas, montado sobre bancada	1,000	x 2.877,42000 =	2.877,42000	
						Subtotal:	2.877,42000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
						COSTE DIRECTO	3.087,77875
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	3.087,77875
P-365	EP24220A	u	Abrepuertas eléctrico de accionamiento automático, con palanca de desbloqueo, empotrado en la puerta con funda	Rend.: 1,000		123,84	€
Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	2,500	/R x 19,15000 =	47,87500	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	2,500	/R x 22,30000 =	55,75000	
						Subtotal:	103,62500
Materiales							
	BP24220A	u	Abrepuertas eléctrico de accionamiento automático, con palanca de desbloqueo y para empotrar en la puerta con funda	1,000	x 20,21000 =	20,21000	
						Subtotal:	20,21000
						COSTE DIRECTO	123,83500
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	123,83500
P-366	EP2AZG05	u	Conjunto de portero electrónico antivandálico con acceso GOLMAR o equivalente formado por: - 1 Placa PVS-295SEAL de 1 pulsador de llamada. - 1 Caja de empotrar M. - 1 Fuente de alimentación FA-805. - 4 Videoteléfono b / n Platea Plus. - 4 regletas de conexión RCPL Plus - 1 repetidor de señal RD-Plus. Se incluye material auxiliar de montaje, instalado	Rend.: 1,000		1.744,90	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	4,000	/R x 19,15000 =	76,60000	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	4,000	/R x 22,30000 =	89,20000	
						Subtotal:	165,80000
Materiales							
	BP2AZG05	u	Conjunt de porter electrònic antivandàlic amb un accés GOLMAR o equivalent format per: - 1 Placa PVS-295SEAL de 1 polsador de trucada. - 1 Caixa d'encastar M. - 1 Font d'alimentació FA-805. - 4 Videotelèfons b/n Platea Plus. - 4 regletes de connexió RCPL Plus - 1 repetidor de senyal RD-Plus.	1,000	x 1.579,10000 =	1.579,10000	
						Subtotal:	1.579,10000
							1.744,90000
							0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							1.744,90000
P-367	EP412023	m	Cable para transmisión de video, de atenuación baja y colocado en tubo	Rend.: 1,000		1,50	€
Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	0,015	/R x 19,15000 =	0,28725	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,015	/R x 22,30000 =	0,33450	
						Subtotal:	0,62175
Materiales							
	BP412020	m	Cable para transmisión de vídeo, de atenuación baja	1,000	x 0,88000 =	0,88000	
						Subtotal:	0,88000
							1,50175
							0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							1,50175
P-368	EP434650	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6 F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 50265, colocado bajo tubo o canal	Rend.: 1,000		2,00	€
Mano de obra							
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,015	/R x 22,30000 =	0,33450	
	A013M000	h	Ayudante montador	0,015	/R x 19,15000 =	0,28725	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO	
				Subtotal:		0,62175	0,62175	
Materiales								
	BP434650	m	Cable para transmisión de datos con conductores de cobre, de 4 pares, categoría 6 F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 50265	1,050	x	1,31000	= 1,37550	
				Subtotal:		1,37550	1,37550	
				COSTE DIRECTO			1,99725	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1,99725	
P-369	EP43L312	u	Cable de interconexión de 4 pares, categoría 6, sin pantalla, de 0,5 m de longitud con doble conector macho RJ45 en los extremos, colocado		Rend.: 1,000		8,31 €	
				Unidades		Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013M000	h	Ayudante montador	0,030	/R x	19,15000	= 0,57450	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,030	/R x	22,30000	= 0,66900	
				Subtotal:		1,24350	1,24350	
Materiales								
	BP43L312	u	Cable d'interconnexió de 4 parells, categoria 6, sense pantalla, de 0,5 m de llargària amb doble connector mascle RJ45 als extrems	1,000	x	7,07000	= 7,07000	
				Subtotal:		7,07000	7,07000	
				COSTE DIRECTO			8,31350	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			8,31350	
P-370	EP43L712	u	Cable de interconexión de 4 pares, categoría 6, sin pantalla, de 2,5 m de largo, con doble conector macho RJ45 en los extremos, colocado		Rend.: 1,000		5,83 €	
				Unidades		Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,030	/R x	22,30000	= 0,66900	
	A013M000	h	Ayudante montador	0,030	/R x	19,15000	= 0,57450	
				Subtotal:		1,24350	1,24350	
Materiales								
	BP43L612	u	Cable d'interconnexió de 4 parells, categoria 5E, sense pantalla, de 2,5 m de llargària, amb doble connector mascle RJ45 als extrems	1,000	x	4,59000	= 4,59000	
				Subtotal:		4,59000	4,59000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE DIRECTO	5,83350
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	5,83350

P-371	EP731J81	u	Conector para transmisión de voz y datos, del tipo RJ45 simple, categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislante, montado sobre soporte de módulo estrecho	Rend.: 1,000	11,29	€
--------------	-----------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--------------	---

			Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,180	/R x 22,30000 =	4,01400	
						Subtotal:	4,01400
							4,01400

			Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Materiales							
	BP7ZSR10	u	Soporte para 1 conector RJ45/MTRJ/LC duplex, para la adaptación sobre mecanismos de tipo modular de 1 módulo estrecho y sobre paneles de armarios	1,000	x 1,17000 =	1,17000	
	BP73J180	u	Conector para transmisión de voz y datos, del tipo RJ45 simple categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislante, para montar sobre soporte o panel	1,000	x 6,11000 =	6,11000	
						Subtotal:	7,28000
							7,28000

			COSTE DIRECTO	11,29400
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	11,29400

P-372	EP74N411	u	Armario metálico con bastidor tipo rack 19'', de 33 unidades de altura, de 1600 x 600 x 600 mm (alto x ancho x profundidad), de 1 compartimentos, con 1 puerta de vidrio de seguridad y cerradura con llave, con paneles laterales y estructura desmontable, colocado	Rend.: 1,000	663,45	€
--------------	-----------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

			Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	1,000	/R x 19,15000 =	19,15000	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	1,000	/R x 22,30000 =	22,30000	
						Subtotal:	41,45000
							41,45000

			Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Materiales							
	BP74N410	u	Armario de pie metálico con bastidor tipo rack 19'', de 33 unidades de altura, de 1600x600x600 mm (alto x ancho x profundidad), de 1 compartimentos, con 1 puerta de vidrio de seguridad y cerradura con llave, con paneles laterales y estructura desmontable	1,000	x 621,38000 =	621,38000	
						Subtotal:	621,38000
							621,38000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,62175
				COSTE DIRECTO			663,45175
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			663,45175
P-373	EP7Z113B	u	Panel con 24 conectores RJ45 categoría 6 U/UTP integrados, para montar sobre bastidor rack 19'', de 1 unidad de altura, fijado mecánicamente	Rend.: 1,000			232,60 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A013M000	h	Ayudante montador	0,167	/R x 19,15000 =	3,19805	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	3,500	/R x 22,30000 =	78,05000	
				Subtotal:		81,24805	81,24805
			Materiales				
	BP7Z1C58	u	Panel con 24 conectores RJ45 categoría 6 U/UTP integrados, para montar sobre bastidor rack 19'', de 1 unidad de altura	1,000	x 151,35000 =	151,35000	
				Subtotal:		151,35000	151,35000
				COSTE DIRECTO			232,59805
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			232,59805
P-374	EP7Z6529	u	Bandeja extraíble de chapa de acero para armario de comunicaciones rack 19'', sistema de fijación frontal y posterior sobre el bastidor, de 1 unidad de altura, para una carga máxima de 25 kg y una profundidad de 800 mm, fijada mecánicamente	Rend.: 1,000			88,00 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,200	/R x 22,30000 =	4,46000	
	A013M000	h	Ayudante montador	0,200	/R x 19,15000 =	3,83000	
				Subtotal:		8,29000	8,29000
			Materiales				
	BP7Z6529	u	Bandeja extraíble de chapa de acero para armario de comunicaciones rack 19'', sistema de fijación frontal y posterior sobre el bastidor, de 1 unidad de altura, para una carga máxima de 25 kg y una profundidad de 800 mm	1,000	x 79,71000 =	79,71000	
				Subtotal:		79,71000	79,71000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				COSTE DIRECTO		88,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		88,00000	
P-375	EP7Z985B	u	Panel con conectores integrados para armario con bastidor rack 19'', con 48 conectores RJ45 telefónicos categoría 5e, de 1 unidad de altura, fijado mecánicamente	Rend.: 1,000		234,93 €	
				Unidades	Precio EURO	Parcial	
Mano de obra						Importe	
	A013M000	h	Ayudante montador	0,167	/R x 19,15000 =	3,19805	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	3,500	/R x 22,30000 =	78,05000	
				Subtotal:		81,24805	
Materiales							
	BP7Z985B	u	Panel con conectores integrados para armario con bastidor rack 19'', con 48 conectores RJ45 telefónicos categoría 5e, de 1 unidad de altura	1,000	x 153,68000 =	153,68000	
				Subtotal:		153,68000	
				COSTE DIRECTO		234,92805	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		234,92805	
P-376	EP7ZA161	u	Módulo de ventiladores para armario de comunicaciones rack 19'', con 6 ventiladores de tipo axial, de 2 unidades de altura, 230 V de tensión de alimentación y un caudal de aire de 800 m3/h, colocado	Rend.: 1,000		260,31 €	
				Unidades	Precio EURO	Parcial	
Mano de obra						Importe	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,333	/R x 22,30000 =	7,42590	
				Subtotal:		7,42590	
Materiales							
	BP7ZA161	u	Módulo de ventiladores para armario de comunicaciones rack 19'', con 6 ventiladores de tipo axial, de 2 unidades de altura, 230 V de tensión de alimentación y un caudal de aire de 800 m3/h	1,000	x 252,88000 =	252,88000	
				Subtotal:		252,88000	
				COSTE DIRECTO		260,30590	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		260,30590	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO	
P-377	EP7ZE261	u	Regleta con 6 bases schucko 2P+T de 10/16 A y 230 V, y un interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A, para armarios rack 19'', de 1 unidad de altura, y montaje horizontal, colocada	Rend.: 1,000		207,34 €	
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,333	/R x 22,30000 =	7,42590	
					Subtotal:	7,42590	7,42590
Materiales							
	BP7ZE261	u	Regleta con 6 bases schucko 2P+T de 10/16 A y 230 V, y un interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A, para armarios rack 19'', de 1 unidad de altura, y montaje horizontal	1,000	x 199,91000 =	199,91000	
					Subtotal:	199,91000	199,91000
				COSTE DIRECTO			207,33590
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			207,33590
P-378	EQ512J81	m2	Encimera de piedra natural calcárea nacional, de 20 mm de espesor, precio medio, de 100 a 150 cm de longitud, colocado sobre soporte mural y empotrado en el paramento	Rend.: 1,000		166,12 €	
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,500	/R x 17,92000 =	8,96000	
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	1,000	/R x 21,58000 =	21,58000	
					Subtotal:	30,54000	30,54000
Materiales							
	BJ1ZQ000	u	Soporte mural de acero galvanizado para fregaderos, lavaderos y lavabos colectivos	3,500	x 18,80000 =	65,80000	
	D0701641	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena de piedra granítica con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,0053	x 79,83250 =	0,42311	
	BQ512J80	m2	Piedra natural calcárea nacional para encimeras, de 20 mm de espesor, precio medio, de 100 a 149 cm de longitud	1,000	x 68,59000 =	68,59000	
					Subtotal:	134,81311	134,81311
				GASTOS AUXILIARES		2,50 %	0,76350
				COSTE DIRECTO			166,11661
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			166,11661

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO	
P-379	EQ5Z1AA0	u	Formación de agujero sobre encimera de piedra natural calcárea, con el canto interior pulido, de forma circular u oval, para empotrar aparatos sanitarios	Rend.: 1,000		131,42	€
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
	Mano de obra						
	A012R000	h	Oficial 1a marmolista	6,000	/R x 21,58000 =	129,48000	
					Subtotal:	129,48000	129,48000
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		1,94220
			COSTE DIRECTO				131,42220
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				131,42220
P-380	EQ8AU010	u	Secamanos de aire caliente con sensor electrónico de presencia, fabricado en material vitrificado, de potencia 1800 W, caudal 3,6 m3/minuto y temperatura 61°C, instalado	Rend.: 1,000		158,97	€
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
	Mano de obra						
	A013M000	h	Ayudante montador	0,400	/R x 19,15000 =	7,66000	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,400	/R x 22,30000 =	8,92000	
					Subtotal:	16,58000	16,58000
	Materiales						
	BQ8AU010	u	Secamanos por aire caliente con sensor electrónico de presencia, fabricado en material vitrificado, de potencia 1800 W, caudal 3,6 m3/minuto y temperatura 61°C	1,000	x 142,39000 =	142,39000	
					Subtotal:	142,39000	142,39000
			COSTE DIRECTO				158,97000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				158,97000
P-381	EQZ1SU01	u	Colgador de ropa de corcho, diseñado por Jasper Morrison y producido por Pamar, de medidas diversas (ancho 45-70-100 mm y alto 30-37-41 mm), colocado.	Rend.: 1,000		25,95	€
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
	Mano de obra						
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,500	/R x 21,58000 =	10,79000	
					Subtotal:	10,79000	10,79000
	Materiales						
	BQZ1SU77	u	Colgador de ropa de corcho, diseñado por Jasper Morrison y producido por Pamar, de medidas diversas (ancho 45-70-100 mm y alto 30-37-41 mm).	1,000	x 15,00000 =	15,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Subtotal:	15,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %
			COSTE DIRECTO	25,95185
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	25,95185

P-382	FDK2UC25	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricada sin fondo, de 50x50 cm y 50 cm de profundidad, para instalaciones de servicios, colocada sobre solera de hormigón HM-20/P/40/I de 15 cm de espesor y relleno lateral con tierras de la excavación	Rend.: 1,000	58,80	€
--------------	-----------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--------------	---

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0140000	h	Peón	0,900	/R x 17,92000	=	16,12800	
	A012N000	h	Oficial 1a de obra pública	0,450	/R x 17,66000	=	7,94700	
					Subtotal:		24,07500	24,07500
Maquinaria								
	C1503000	h	Camión grúa	0,166	/R x 46,00000	=	7,63600	
					Subtotal:		7,63600	7,63600
Materiales								
	BDK2UC25	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricado sin fondo, de 50x50 cm y 50 cm de profundidad, para instalaciones de servicio	1,000	x 22,47000	=	22,47000	
	B064500C	m3	Hormigón HM-20/P/40/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 40 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,074	x 62,42000	=	4,61908	
					Subtotal:		27,08908	27,08908
					COSTE DIRECTO			58,80008
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			58,80008

P-383	FDKZHEC4	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 500x500 mm y clase C250 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero	Rend.: 1,000	65,30	€
--------------	-----------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--------------	---

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0140000	h	Peón	0,400	/R x 17,92000	=	7,16800	
	A012N000	h	Oficial 1a de obra pública	0,400	/R x 17,66000	=	7,06400	
					Subtotal:		14,23200	14,23200
Materiales								
	BDKZHEC0	u	Marco cuadrado y tapa cuadrada de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de	1,000	x 49,62000	=	49,62000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	B0704200	t	500x500 mm y clase C250 según norma UNE-EN 124 Morter M-4a (4 N/mm ²) a granel	0,050	x 28,87000	=	1,44350
				Subtotal:			51,06350
				COSTE DIRECTO			65,29550
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			65,29550
P-384	FG22TL1K	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 125 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada	Rend.: 1,000			3,63 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x 18,24000	=	0,60192
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,020	/R x 16,40000	=	0,32800
				Subtotal:			0,92992
Materiales							
	BG22TL10	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 125 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama , resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	1,020	x 2,65000	=	2,70300
				Subtotal:			2,70300
				COSTE DIRECTO			3,63292
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			3,63292
P-385	I2R24200	m3	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales.	Rend.: 1,000			18,19 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	1,000	/R x 17,92000	=	17,92000
				Subtotal:			17,92000
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %	0,26880
				COSTE DIRECTO			18,18880
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			18,18880

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-386	I2R540E0	m3	Transporte de residuos inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 5 m3 de capacidad.	Rend.: 1,000			19,75 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Maquinaria	C1RA2500	m3	Suministro y recogida de residuos inertes o no peligrosos (no especiales) con contenedor metálico de 5 m3 de capacidad	1,000	/R x 19,75000 =	19,75000	
					Subtotal:	19,75000	19,75000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00000
					COSTE DIRECTO		19,75000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		19,75000
P-387	I2R540S0	m3	Transporte de residuos especiales (peligrosos) a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 1 m3 de capacidad.	Rend.: 1,000			29,10 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Maquinaria	C1RAP100	m3	Suministro y recogida de residuos especiales (peligrosos) con contenedor paletizado con estructura de reja metálica de 1 m3 de capacidad	1,000	/R x 29,10000 =	29,10000	
					Subtotal:	29,10000	29,10000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00000
					COSTE DIRECTO		29,10000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		29,10000
P-388	I2RA7100	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos de hormigón inertes, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).	Rend.: 1,000			5,85 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Materiales	B2RA7100	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos de hormigón inertes, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 5,85000 =	5,85000	
					Subtotal:	5,85000	5,85000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %
			COSTE DIRECTO	5,85000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	5,85000

P-389	I2RA7360	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos mezclados inertes con una densidad \geq 1,35 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).	Rend.: 1,000	6,50	€
--------------	-----------------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	-------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Materiales						
	B2RA7360	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos mezclados inertes con una densidad \geq 1,35 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 6,50000 =	6,50000
				Subtotal:		6,50000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			6,50000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			6,50000

P-390	I2RA7540	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos mezclados no peligrosos (no especiales) con una densidad 1,1 a 1,35 t/m3, procedentes de demolición, con código 170904 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).	Rend.: 1,000	12,00	€
--------------	-----------------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Materiales						
	B2RA7540	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado, de residuos mezclados no peligrosos (no especiales) con una densidad 1,1 a 1,35 t/m3, procedentes de demolición, con código 170904 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 12,00000 =	12,00000
				Subtotal:		12,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			12,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			12,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-391	K2131521	m3	Derribo de cimienta corrido de obra cerámica, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Rend.: 1,000			52,66 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
	Mano de obra						
	A0150000	h	Peón especialista	1,400	/R x 18,65000 =	26,11000	
	A0140000	h	Peón	0,800	/R x 17,92000 =	14,33600	
					Subtotal:	40,44600	40,44600
	Maquinaria						
	C1101200	h	Compresor con dos martillos neumáticos	0,700	/R x 16,58000 =	11,60600	
					Subtotal:	11,60600	11,60600
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,60669
			COSTE DIRECTO				52,65869
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				52,65869
P-392	K213SU43	m3	Derribo de foso de ascensor de hormigón armado, a mano y con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión.	Rend.: 1,000			159,36 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
	Mano de obra						
	A0150000	h	Peón especialista	3,000	/R x 18,65000 =	55,95000	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,200	/R x 21,94000 =	26,32800	
	A0140000	h	Peón	2,000	/R x 17,92000 =	35,84000	
					Subtotal:	118,11800	118,11800
	Maquinaria						
	C1315010	h	Retroexcavadora pequeña	0,130	/R x 42,27000 =	5,49510	
	C200S000	h	Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico	1,200	/R x 7,59000 =	9,10800	
	C1101200	h	Compresor con dos martillos neumáticos	1,500	/R x 16,58000 =	24,87000	
					Subtotal:	39,47310	39,47310
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		1,77177
			COSTE DIRECTO				159,36287
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				159,36287
P-393	K214J341	m2	Derribo de losa de escalera de hormigón armado, a mano y con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Rend.: 1,000			39,75 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
	Mano de obra						
	A0150000	h	Peón especialista	0,800	/R x 18,65000 =	14,92000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	A0140000	h	Peón	0,660	/R x 17,92000	=	11,82720
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x 21,94000	=	4,38800
					Subtotal:		31,13520
							31,13520
Maquinaria							
	C200S000	h	Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico	0,200	/R x 7,59000	=	1,51800
	C1101200	h	Compresor con dos martillos neumáticos	0,400	/R x 16,58000	=	6,63200
					Subtotal:		8,15000
							8,15000
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,46703
			COSTE DIRECTO				39,75223
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				39,75223

P-394	K214SU11	m3	Derribo de bóveda, con su relleno correspondiente, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000			31,83	€
--------------	-----------------	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0140000	h	Peón	1,750	/R x 17,92000	=	31,36000	
					Subtotal:		31,36000	31,36000
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %			0,47040
			COSTE DIRECTO					31,83040
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					31,83040

P-395	K214SU12	u	Formación de paso de instalaciones de 160x60 cm en bóveda y revoltón de ladrillo macizo, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluso formación de refuerzo perimetral con de hormigón armado de 15 cm de espesor siguiendo la forma y altura de la bóveda.	Rend.: 1,000			268,15	€
--------------	-----------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	---------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x 21,58000	=	43,16000	
	A0134000	h	Ayudante ferrallista	2,000	/R x 19,15000	=	38,30000	
	A0140000	h	Peón	3,000	/R x 17,92000	=	53,76000	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	2,000	/R x 21,58000	=	43,16000	
					Subtotal:		178,38000	178,38000
Materiales								
	B0B2C000	kg	Acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2	30,000	x 0,68000	=	20,40000	
	B065960B	m3	Hormigón HA-25/B/20/IIa de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIa	0,200	x 72,78000	=	14,55600	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	3,000	x	0,45000	=	1,35000
	B0D625A0	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	4,000	x	8,56000	=	34,24000
	B0D71130	m2	Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 10 usos	3,000	x	1,30000	=	3,90000
	B0D31000	m3	Lata de madera de pino	0,060	x	210,79000	=	12,64740
						Subtotal:		87,09340
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %	2,67570
						COSTE DIRECTO		268,14910
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		268,14910
P-396	K2161511	m2	Derribo de tabique de cerámica de 5 cm de espesor, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			Rend.: 1,000		5,27 €
				Unidades		Precio EURO		Parcial
			Mano de obra					Importe
	A0140000	h	Peón	0,290	/R x	17,92000	=	5,19680
						Subtotal:		5,19680
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,07795
						COSTE DIRECTO		5,27475
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		5,27475
P-397	K2163511	m2	Derribo de tabicón de cerámica de 10 cm de espesor, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			Rend.: 1,000		6,37 €
				Unidades		Precio EURO		Parcial
			Mano de obra					Importe
	A0140000	h	Peón	0,350	/R x	17,92000	=	6,27200
						Subtotal:		6,27200
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,09408
						COSTE DIRECTO		6,36608
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		6,36608
P-398	K2164771	m2	Derribo de pared de cerramiento cerámico de 15 cm de espesor, a mano y con martillo rompedor manual y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			Rend.: 1,000		12,19 €
				Unidades		Precio EURO		Parcial
			Mano de obra					Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
Mano de obra									
	A0140000	h	Peón	0,300	/R x 17,92000	=	5,37600		
	A0150000	h	Peón especialista	0,300	/R x 18,65000	=	5,59500		
							Subtotal:	10,97100	10,97100
Maquinaria									
	C2001000	h	Martillo rompedor manual	0,300	/R x 3,50000	=	1,05000		
							Subtotal:	1,05000	1,05000
							GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,16457
							COSTE DIRECTO		12,18557
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		12,18557

P-399	K216SU11	u	Perforación puntual en pared de cerramiento de piedra o cerámica, para apoyo de losa de hormigón, de medidas aproximadas 50x25 cm, a mano y con martillo rompedor manual y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Rend.: 1,000				51,83	€
--------------	-----------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--	--------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe	
Mano de obra									
	A0140000	h	Peón	1,000	/R x 17,92000	=	17,92000		
	A0150000	h	Peón especialista	1,500	/R x 18,65000	=	27,97500		
							Subtotal:	45,89500	45,89500
Maquinaria									
	C2001000	h	Martillo rompedor manual	1,500	/R x 3,50000	=	5,25000		
							Subtotal:	5,25000	5,25000
							GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,68843
							COSTE DIRECTO		51,83343
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		51,83343

P-400	K2182231	m2	Repicado de enfoscado de mortero de cemento, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Rend.: 1,000				10,91	€
--------------	-----------------	----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--	--------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe	
Mano de obra									
	A0140000	h	Peón	0,600	/R x 17,92000	=	10,75200		
							Subtotal:	10,75200	10,75200

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,16128
				COSTE DIRECTO			10,91328
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			10,91328
P-401	K2182301	m2	Repicado de enyesados, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000			7,28 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A0140000	h	Peón	0,400	/R x 17,92000 =	7,16800	
				Subtotal:		7,16800	7,16800
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,10752
				COSTE DIRECTO			7,27552
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			7,27552
P-402	K2182C01	m2	Repicado de estucos i/o reboques, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000			9,09 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A0140000	h	Peón	0,500	/R x 17,92000 =	8,96000	
				Subtotal:		8,96000	8,96000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,13440
				COSTE DIRECTO			9,09440
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			9,09440
P-403	K2183651	m2	Arranque de falso techo de yeso, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000			5,82 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A0140000	h	Peón	0,320	/R x 17,92000 =	5,73440	
				Subtotal:		5,73440	5,73440
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,08602
				COSTE DIRECTO			5,82042
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			5,82042

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P-404	K218U003	m2	Repicado de morteros de las juntas de paramento de piedra, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000				14,55 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
	Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,800	/R x 17,92000 =		14,33600	
					Subtotal:		14,33600	14,33600
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,21504
					COSTE DIRECTO			14,55104
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			14,55104
P-405	K2192913	m2	Derribo de solera de hormigón ligeramente armado, de hasta 15 cm de espesor, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Rend.: 1,000				9,98 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
	Mano de obra							
	A0150000	h	Peón especialista	0,300	/R x 18,65000 =		5,59500	
	A0140000	h	Peón	0,100	/R x 17,92000 =		1,79200	
					Subtotal:		7,38700	7,38700
	Maquinaria							
	C1101200	h	Compresor con dos martillos neumáticos	0,150	/R x 16,58000 =		2,48700	
					Subtotal:		2,48700	2,48700
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,11081
					COSTE DIRECTO			9,98481
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			9,98481
P-406	K2194421	m2	Arranque de pavimento cerámico, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Rend.: 1,000				5,46 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
	Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,300	/R x 17,92000 =		5,37600	
					Subtotal:		5,37600	5,37600
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,08064
					COSTE DIRECTO			5,45664
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			5,45664

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-407	K2199511	m	Derribo de peldaño de obra, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Rend.: 1,000			4,54 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,100	/R x 17,92000 =	1,79200	
	A0150000	h	Peón especialista	0,100	/R x 18,65000 =	1,86500	
					Subtotal:	3,65700	3,65700
Maquinaria							
	C1101200	h	Compresor con dos martillos neumáticos	0,050	/R x 16,58000 =	0,82900	
					Subtotal:	0,82900	0,82900
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,05486
			COSTE DIRECTO				4,54086
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				4,54086
P-408	K219SU11	m	Derribo de escalon de piedra artificial, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Rend.: 1,000			10,78 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,300	/R x 17,92000 =	5,37600	
	A0150000	h	Peón especialista	0,150	/R x 18,65000 =	2,79750	
					Subtotal:	8,17350	8,17350
Maquinaria							
	C1101200	h	Compresor con dos martillos neumáticos	0,150	/R x 16,58000 =	2,48700	
					Subtotal:	2,48700	2,48700
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,12260
			COSTE DIRECTO				10,78310
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				10,78310
P-409	K21AURA2	u	Desmontaje de hoja, cerco y accesorios de puerta con valor patrimonial, de grandes dimensiones, de 20 m2, como máximo, con recuperación de herrajes, hecho por restaurador, con medios manuales, acopio de material para su reutilización o restauración y carga de escombros sobre camión o contenedor. Grado de dificultad mediano	Rend.: 1,000			148,55 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,000	/R x 21,95000 =	21,95000	
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervención	0,250	/R x 29,60000 =	7,40000	
	A0140000	h	Peón	4,000	/R x 17,92000 =	71,68000	
						Subtotal:	101,03000
Maquinaria							
	C1503000	h	Camión grúa	1,000	/R x 46,00000 =	46,00000	
						Subtotal:	46,00000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
						COSTE DIRECTO	148,54545
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	148,54545
P-410	K21AURB3	u	Desmontaje de hoja, cerco y accesorios de ventanillo en cubierta de hasta 3 m2, con medios manuales, y carga de escombros sobre camión o contenedor.	Rend.: 1,000		39,06	€
Mano de obra							
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervención	0,070	/R x 29,60000 =	2,07200	
	A0140000	h	Peón	1,260	/R x 17,92000 =	22,57920	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,630	/R x 21,95000 =	13,82850	
						Subtotal:	38,47970
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
						COSTE DIRECTO	39,05690
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	39,05690
P-411	K21Z2760	m	Corte en pared de obra cerámica, de 6 a 8 cm de profundidad, con disco de carborundo.	Rend.: 1,000		6,75	€
Mano de obra							
	A0150000	h	Peón especialista	0,300	/R x 18,65000 =	5,59500	
						Subtotal:	5,59500
Maquinaria							
	C200B000	h	Cortadora con disco de carborundo	0,300	/R x 3,57000 =	1,07100	
						Subtotal:	1,07100
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
						COSTE DIRECTO	6,74993
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	6,74993

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P-412	K222PA11	m3	Excavación de zanjas y pozos de hasta 1,5 m de profundidad, en terreno blando, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.	Rend.: 1,000				50,93 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
	Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	2,800	/R x 17,92000 =		50,17600	
					Subtotal:		50,17600	50,17600
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %			0,75264
			COSTE DIRECTO					50,92864
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					50,92864
P-413	K2231211	m3	Excavación de recalces, de profundidad como máximo 1,5 m, en terreno blando, con medios manuales y con carga manual sobre camión o contenedor.	Rend.: 1,000				82,66 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
	Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	4,500	/R x 17,92000 =		80,64000	
					Subtotal:		80,64000	80,64000
			GASTOS AUXILIARES		2,50 %			2,01600
			COSTE DIRECTO					82,65600
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					82,65600
P-414	K33535H4	m3	Hormigón para recalces a una profundidad <= 3 m, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba.	Rend.: 1,000				110,42 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
	Mano de obra							
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,113	/R x 21,58000 =		2,43854	
	A0140000	h	Peón	0,450	/R x 17,92000 =		8,06400	
					Subtotal:		10,50254	10,50254
	Maquinaria							
	C1701100	h	Camión con bomba de hormigonar	0,125	/R x 156,75000 =		19,59375	
					Subtotal:		19,59375	19,59375
	Materiales							
	B065960B	m3	Hormigón HA-25/B/20/IIa de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIa	1,100	x 72,78000 =		80,05800	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Subtotal:	80,05800
			GASTOS AUXILIARES	2,50 %
			COSTE DIRECTO	110,41685
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	110,41685

P-415	K335SUH4	u	Formación de dado de hormigón de 30x30x20 cm para base de apoyo de perfiles de acero, con hormigón HA-25/B/20/IIa armado con 4 diámetros del 10 y 4 estribos del 6. Incluye encofrado, formación del hueco en el muro y retirada de runa con carga sobre camión o contenedor.	Rend.: 1,000	104,06	€
--------------	-----------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0150000	h	Peón especialista	1,800	/R x 18,65000 =	33,57000
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,800	/R x 21,58000 =	17,26400
	A0140000	h	Peón	1,800	/R x 17,92000 =	32,25600
			Subtotal:			83,09000
Materiales						
	DOB2C100	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500SD, de limite elástico >= 500 N/mm2. Criterio de medición: kg de peso necesario elaborado en la obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF. Este criterio incluye las pérdidas de material debidas a las operaciones específicas de estos trabajos, correspondientes a recortes y ligados.	4,000	x 0,93081 =	3,72324
	B0D31000	m3	Lata de madera de pino	0,030	x 210,79000 =	6,32370
	B0A31000	kg	Clavo de acero	0,100	x 1,15000 =	0,11500
	B065960B	m3	Hormigón HA-25/B/20/IIa de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIa	0,120	x 72,78000 =	8,73360
			Subtotal:			18,89554
			GASTOS AUXILIARES	2,50 %		2,07725
			COSTE DIRECTO			104,06279
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			104,06279

P-416	K33B4000	kg	Armadura para recalces AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de limite elástico >= 500 N/mm2.	Rend.: 1,000	1,40	€
--------------	-----------------	----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	-------------	---

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x 21,58000 =	0,21580	
	A0134000	h	Ayudante ferrallista	0,012	/R x 19,15000 =	0,22980	
						Subtotal:	0,44560
Materiales							
	B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,0102	x 1,09000 =	0,01112	
	D0B2C100	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500SD, de limite elástico >= 500 N/mm2. Criterio de medición: kg de peso necesario elaborado en la obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF. Este criterio incluye las pérdidas de material debidas a las operaciones específicas de estos trabajos, correspondientes a recortes y ligados.	1,000	x 0,93081 =	0,93081	
						Subtotal:	0,94193
						GASTOS AUXILIARES	2,50 %
						COSTE DIRECTO	1,39867
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	1,39867

P-417	K33BPA00	u	Anclaje de micropilote tipo 1 formado por 4 d-20 de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2. sodadas al tubo de acero del micropilote	Rend.: 1,000		17,39	€
--------------	-----------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--------------	----------

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0134000	h	Ayudante ferrallista	0,012	/R x 19,15000 =	0,22980	
	A0135000	h	Ayudante soldador	0,250	/R x 19,22000 =	4,80500	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,250	/R x 21,94000 =	5,48500	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x 21,58000 =	0,21580	
						Subtotal:	10,73560
Maquinaria							
	C200P000	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	0,250	/R x 3,19000 =	0,79750	
						Subtotal:	0,79750
Materiales							
	D0B2C100	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500SD, de limite elástico >= 500 N/mm2. Criterio de medición: kg de peso necesario elaborado en la obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF. Este criterio incluye las pérdidas de material debidas a las operaciones específicas de estos trabajos,	6,000	x 0,93081 =	5,58486	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
correspondientes a recortes y ligados.				
Subtotal:				5,58486
GASTOS AUXILIARES				2,50 %
GASTOS AUXILIARES				0,26839
COSTE DIRECTO				17,38635
DESPESES INDIRECTES				0,00 %
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				17,38635

P-418 K33DD103 m2 Encofrado con tablero de madera para recalce de cimentación, de profundidad <= 3 m. **Rend.: 1,000** **48,14 €**

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,050	/R x 21,58000 =	22,65900	
A0133000	h	Ayudante encofrador	1,050	/R x 19,15000 =	20,10750	
Subtotal:					42,76650	42,76650
Materiales						
B0DZA000	l	Desencofrante	0,040	x 2,51000 =	0,10040	
B0D61110	m3	Puntal redondo de madera de 7 a 9 cm de diámetro y de 2 a 2,5 m de altura, para 3 usos	0,0133	x 86,46000 =	1,14992	
B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	2,200	x 0,45000 =	0,99000	
B0D31000	m3	Lata de madera de pino	0,0019	x 210,79000 =	0,40050	
B0D71130	m2	Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 10 usos	1,1495	x 1,30000 =	1,49435	
B0A31000	kg	Clavo de acero	0,1501	x 1,15000 =	0,17262	
Subtotal:					4,30779	4,30779
GASTOS AUXILIARES				2,50 %		1,06916
COSTE DIRECTO						48,14345
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						48,14345

P-419 K3D1PA55 m Ejecución de micropilotes tipo 2 de 140 mm de diámetro con menos de un 25% de perforación en hormigón armado o roca dura, armado con barra B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2 Titan de 32 mm. de diámetro y lechada de cemento Portland, para una resistencia de 300 kg/cm2. **Rend.: 1,000** **107,62 €**

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0150000	h	Peón especialista	0,400	/R x 18,65000 =	7,46000	
A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x 21,58000 =	8,63200	
A0140000	h	Peón	0,370	/R x 17,92000 =	6,63040	
Subtotal:					22,72240	22,72240

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Maquinaria							
	C3H11250	h	Equipo para inyecciones profundas, con bomba de presión baja y carro de perforación para taladros hasta 200 mm de diámetro	0,300	/R x 267,74000	=	80,32200
						Subtotal:	80,32200
							80,32200
Materiales							
	B0111000	m3	Agua	0,004	x 1,05000	=	0,00420
	B0511302	t	Cemento pórtland CEM I 32,5 N según UNE-EN 197-1, a granel	0,003	x 94,76000	=	0,28428
	D0B2C100	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500SD, de limite elástico >= 500 N/mm2. Criterio de medición: kg de peso necesario elaborado en la obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF. Este criterio incluye las pérdidas de material debidas a las operaciones específicas de estos trabajos, correspondientes a recortes y ligados.	4,000	x 0,93081	=	3,72324
						Subtotal:	4,01172
							4,01172
						GASTOS AUXILIARES	2,50 %
							0,56806
						COSTE DIRECTO	107,62418
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	107,62418
P-420	K3DZ2000	u	Desplazamiento, montaje y desmontaje en la obra de equipo de ejecución de micropilotes.	Rend.: 1,000			2.925,00 €
Maquinaria							
	C3HZ2000	u	Desplazamiento, montaje y desmontaje en la obra de equipo de ejecución de micropilotes	1,000	/R x 2.925,00000	=	2.925,00000
						Subtotal:	2.925,00000
							2.925,00000
						COSTE DIRECTO	2.925,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	2.925,00000
P-421	K3F515J4	m3	Hormigón para encepados, HA-25/F/20/IIa, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido bomba	Rend.: 1,000			130,10 €
Mano de obra							
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,050	/R x 21,58000	=	1,07900
	A0140000	h	Peón	0,400	/R x 17,92000	=	7,16800
						Subtotal:	8,24700
							8,24700
Maquinaria							

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	C1701100	h	Camión con bomba de hormigonar	0,180	/R x 156,75000	=		28,21500
							Subtotal:	28,21500
								28,21500
	Materiales							
	B065960A	m3	Hormigón HA-25/F/20/IIa de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIa	1,100	x 85,01000	=		93,51100
							Subtotal:	93,51100
							GASTOS AUXILIARES	1,50 %
								0,12371
							COSTE DIRECTO	130,09671
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %
								0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	130,09671
P-422	K3FB4000	kg	Armadura para encepados AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2		Rend.: 1,000			1,20 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
	Mano de obra							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x 21,58000	=		0,12948
	A0134000	h	Ayudante ferrallista	0,007	/R x 19,15000	=		0,13405
							Subtotal:	0,26353
								0,26353
	Materiales							
	D0B2C100	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500SD, de límite elástico >= 500 N/mm2. Criterio de medición: kg de peso necesario elaborado en la obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF. Este criterio incluye las pérdidas de material debidas a las operaciones específicas de estos trabajos, correspondientes a recortes y ligados.	1,000	x 0,93081	=		0,93081
							Subtotal:	0,93746
							GASTOS AUXILIARES	1,50 %
								0,00395
							COSTE DIRECTO	1,20494
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %
								0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	1,20494
P-423	K3FDD100	m2	Encofrado con tablero de madera de pino para encepados		Rend.: 1,000			29,63 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
	Mano de obra							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,600	/R x 21,58000	=		12,94800
	A0133000	h	Ayudante encofrador	0,650	/R x 19,15000	=		12,44750
							Subtotal:	25,39550
								25,39550
	Materiales							

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	B0DZA000	l	Desenconfrente	0,040	x 2,51000	=	0,10040
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	2,9997	x 0,45000	=	1,34987
	B0D31000	m3	Lata de madera de pino	0,0038	x 210,79000	=	0,80100
	B0D71130	m2	Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 10 usos	1,100	x 1,30000	=	1,43000
	B0A31000	kg	Clavo de acero	0,1501	x 1,15000	=	0,17262
					Subtotal:		3,85389
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,38093
					COSTE DIRECTO		29,63032
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		29,63032
P-424	K442502C	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para elementos de anclaje, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con tornillos		Rend.: 1,000		1,85 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,012	/R x 22,30000	=	0,26760
	A013M000	h	Ayudante montador	0,012	/R x 19,15000	=	0,22980
					Subtotal:		0,49740
			Importe				0,49740
			Materiales				
	B44Z5025	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con tornillos y con una capa de imprimación antioxidante	1,000	x 1,34000	=	1,34000
					Subtotal:		1,34000
					GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,01244
					COSTE DIRECTO		1,84984
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1,84984
P-425	K443SU13	u	Formación de hueco B1 en fachada posterior. Medidas luz de paso 280x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de dos perfiles UPN-200, soldado de platina inferior de 6 mm de espesor y pasadores roscados de varilla diámetro 12 mm cada 50 cm (perfiles con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonés y puntales estructurales (procedimiento según plano estructura), derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor.		Rend.: 1,000		737,20 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	8,000	/R x 21,58000	= 172,64000	
	A0140000	h	Peón	16,000	/R x 17,92000	= 286,72000	
					Subtotal:	459,36000	459,36000
Maquinaria							
	C2001000	h	Martillo rompedor manual	3,000	/R x 3,50000	= 10,50000	
					Subtotal:	10,50000	10,50000
Materiales							
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	12,000	x 0,45000	= 5,40000	
	B44Z5011	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, cortado a medida y con una capa de imprimación antioxidante	255,000	x 0,92000	= 234,60000	
	B0716000	kg	MORTER EXPANSIU	10,000	x 0,61000	= 6,10000	
	D0701641	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena de piedra granítica con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,015	x 79,83250	= 1,19749	
	B0D625A0	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	1,000	x 8,56000	= 8,56000	
					Subtotal:	255,85749	255,85749
					GASTOS AUXILIARES	2,50 %	11,48400
					COSTE DIRECTO		737,20149
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		737,20149

P-426	K443SU14	u	Formación de hueco B2 en pared central. Medidas luz de paso 105x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de perfil HEB-140 (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales, derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor.	Rend.: 1,000		534,80	€
--------------	-----------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	---------------	----------

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
Mano de obra									
	A0140000	h	Peón	16,000	/R x 17,92000	=		286,72000	
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	8,000	/R x 21,58000	=		172,64000	
							Subtotal:	459,36000	459,36000
Maquinaria									
	C2001000	h	Martillo rompedor manual	3,000	/R x 3,50000	=		10,50000	
							Subtotal:	10,50000	10,50000
Materiales									
	D0701641	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena de piedra granítica con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,015	x 79,83250	=		1,19749	
	B0716000	kg	MORTER EXPANSIU	10,000	x 0,61000	=		6,10000	
	B44Z5011	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, cortado a medida y con una capa de imprimación antioxidante	35,000	x 0,92000	=		32,20000	
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	12,000	x 0,45000	=		5,40000	
	B0D625A0	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	1,000	x 8,56000	=		8,56000	
							Subtotal:	53,45749	53,45749
						GASTOS AUXILIARES	2,50 %	11,48400	
						COSTE DIRECTO		534,80149	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		534,80149	

P-427	K443SU17	u	Formación de hueco B4. Medidas luz de paso 140x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de perfil HEB-140 (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales, derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor.	Rend.: 1,000				474,99	€
--------------	-----------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--	---------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe	
Mano de obra									
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	6,000	/R x 21,58000	=	129,48000		
	A0140000	h	Peón	14,000	/R x 17,92000	=	250,88000		
							Subtotal:	380,36000	380,36000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO	
Maquinaria								
	C2001000	h	Martillo rompedor manual	3,000	/R x 3,50000	=	10,50000	
							Subtotal:	10,50000
Materiales								
	B0D625A0	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	1,000	x 8,56000	=	8,56000	
	D0701641	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena de piedra granítica con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,015	x 79,83250	=	1,19749	
	B44Z5011	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, cortado a medida y con una capa de imprimación antioxidante	58,000	x 0,92000	=	53,36000	
	B0716000	kg	MORTER EXPANSIU	10,000	x 0,61000	=	6,10000	
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	12,000	x 0,45000	=	5,40000	
							Subtotal:	74,61749
							GASTOS AUXILIARES	2,50 %
							COSTE DIRECTO	474,98649
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	474,98649

P-428	K443SU18	u	Formación de hueco B5 en sótano. Medidas luz de paso 100x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de dos perfiles UPN-180, soldado de platina inferior de 6 mm de espesor y pasadores roscados de varilla diámetro 12 mm cada 50 cm (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales (procedimiento según plano estructura), derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor.	Rend.: 1,000			566,99	€
--------------	-----------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	---------------	----------

			Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	6,000	/R x 21,58000	=	129,48000	
	A0140000	h	Peón	14,000	/R x 17,92000	=	250,88000	
							Subtotal:	380,36000
								380,36000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Maquinaria							
	C2001000	h	Martillo rompedor manual	3,000	/R x 3,50000	=	10,50000
						Subtotal:	10,50000
Materiales							
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	12,000	x 0,45000	=	5,40000
	B44Z5011	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, cortado a medida y con una capa de imprimación antioxidante	158,000	x 0,92000	=	145,36000
	D0701641	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena de piedra granítica con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,015	x 79,83250	=	1,19749
	B0D625A0	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	1,000	x 8,56000	=	8,56000
	B0716000	kg	MORTER EXPANSIU	10,000	x 0,61000	=	6,10000
						Subtotal:	166,61749
						GASTOS AUXILIARES	2,50 %
							9,50900
						COSTE DIRECTO	566,98649
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	566,98649

P-429	K443SU19	u	Formación de hueco B6 en sótano. Medidas luz de paso 95x300 cm. Incluye: formación de regata para colocación de dos perfiles UPN-120, soldado de platina inferior de 6 mm de espesor y pasadores roscados de varilla diámetro 12 mm cada 50 cm (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con mortero expansivo, apuntalamiento de bigas con tablonos y puntales estructurales (procedimiento según plano estructura), derribo de la pared y carga de escombros, retacado y enlucido de todo el perímetro en ambas caras. Retiro de escombros y carga a contenedor.	Rend.: 1,000			494,31	€
--------------	-----------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	---------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	6,000	/R x 21,58000	=	129,48000	
	A0140000	h	Peón	14,000	/R x 17,92000	=	250,88000	
						Subtotal:	380,36000	380,36000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO	
Maquinaria								
	C2001000	h	Martillo rompedor manual	3,000	/R x 3,50000	=	10,50000	
							Subtotal:	10,50000
Materiales								
	B44Z5011	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, cortado a medida y con una capa de imprimación antioxidante	79,000	x 0,92000	=	72,68000	
	B0716000	kg	MORTER EXPANSIU	10,000	x 0,61000	=	6,10000	
	D0701641	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena de piedra granítica con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,015	x 79,83250	=	1,19749	
	B0D625A0	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	1,000	x 8,56000	=	8,56000	
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	12,000	x 0,45000	=	5,40000	
							Subtotal:	93,93749
							GASTOS AUXILIARES	2,50 %
								9,50900
							COSTE DIRECTO	494,30649
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %
								0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	494,30649

P-430	K443SU20	u	Formación de dintel B7 en sótano. Incluye: colocación de perfil UPN-200 (con una capa de imprimación antioxidante), ataconado superior con ladrillo macizo y mortero expansivo, apuntalamiento de bóveda con tablonos y puntales estructurales, y carga de escombros. Retiro de escombros y carga a contenedor.	Rend.: 1,000			299,16	€
--------------	-----------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	---------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	3,000	/R x 21,58000	=	64,74000	
	A0140000	h	Peón	3,000	/R x 17,92000	=	53,76000	
							Subtotal:	118,50000
Maquinaria								
	C2001000	h	Martillo rompedor manual	3,000	/R x 3,50000	=	10,50000	
							Subtotal:	10,50000
Materiales								
	B0F15252	u	Ladrillo macizo de elaboración mecánica, de 290x140x50 mm, caras vistas, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	130,000	x 0,33000	=	42,90000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
	D0701641	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena de piedra granítica con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,015	x	79,83250	=	1,19749	
	B0716000	kg	MORTER EXPANSIU	10,000	x	0,61000	=	6,10000	
	B44Z5011	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, cortado a medida y con una capa de imprimación antioxidante	112,000	x	0,92000	=	103,04000	
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	12,000	x	0,45000	=	5,40000	
	B0D625A0	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	1,000	x	8,56000	=	8,56000	
Subtotal:								167,19749	167,19749
GASTOS AUXILIARES								2,50 %	2,96250
COSTE DIRECTO									299,15999
DESPESES INDIRECTES								0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL									299,15999

P-431	K4445111	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para viguetas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra	Rend.: 1,000				1,61	€
--------------	-----------------	----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--	-------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe	
Mano de obra									
	A0140000	h	Peón	0,017	/R x 17,92000	=	0,30464		
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,017	/R x 21,58000	=	0,36686		
Subtotal:								0,67150	0,67150
Materiales									
	B44Z5011	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, cortado a medida y con una capa de imprimación antioxidante	1,000	x 0,92000	=	0,92000		
Subtotal:								0,92000	0,92000
GASTOS AUXILIARES								2,50 %	0,01679
COSTE DIRECTO									1,60829
DESPESES INDIRECTES								0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL									1,60829

P-432	K522SS23	u	Formación de chimenea en tejado cerámico, de medidas aproximadas 80x30 cm. Incluye derribo de tejado (entrevigado) y retirada de runa, formación de pared de cerramiento con ladrillo macizo, revoco interior y exterior y aplicación de dos manos de pintura, recolocación de tejas en el perímetro de la nueva chimenea y sellado del conjunto.	Rend.: 1,000				344,95	€
--------------	-----------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--	---------------	----------

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	6,000	/R x 17,92000 =	107,52000	
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	4,000	/R x 21,58000 =	86,32000	
						Subtotal:	193,84000
Materiales							
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l. Criterio de medición: m3 de volumen necesario elaborado en la obra.	0,0263	x 109,57608 =	2,88185	
	B52219N0	u	Teja árabe de cerámica de fabricación mecánica de color envejecido, de 30 piezas/m2, como máximo	10,000	x 0,54000 =	5,40000	
						Subtotal:	8,28185
Partidas de obra							
	E6126R3W	m2	Pared divisoria apoyada de espesor 14 cm, ladrillo macizo de elaboración mecánica, HD, de 290x140x50 mm, a una cara vista, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, tomado con mortero para albañilería industrializado M 7,5 (7,5 N/mm2) de designación (G) según norma UNE-EN 998-2.	2,500	x 55,19162 =	137,97905	
						Subtotal:	137,97905
					GASTOS AUXILIARES	2,50 %	4,84600
					COSTE DIRECTO		344,94690
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		344,94690

P-433	K522SUNK	u	Reconstrucción de abertura en tejado de medidas aproximadas 150x80 cm, con encofrado y hormigonado, con varillas de armar, rasilla interior de las mismas características que la existente, colocación de teja árabe mecánica de cerámica de color envejecido igual a la existente, colocada con mortero mixto 1:2:10 elaborado en obra con hormigonera de 165 l	Rend.: 1,000		323,97	€
--------------	-----------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	---------------	----------

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	6,000	/R x 17,92000 =	107,52000	
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	4,000	/R x 21,58000 =	86,32000	
						Subtotal:	193,84000
Materiales							
	B52219N0	u	Teja árabe de cerámica de fabricación mecánica de color envejecido, de 30 piezas/m2, como máximo	33,000	x 0,54000 =	17,82000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO	
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l. Criterio de medición: m3 de volumen necesario elaborado en la obra.	0,0263	x	109,57608	= 2,88185	
						Subtotal:	20,70185	20,70185
Partidas de obra								
	E45C18H4	m3	Hormigón para losas, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba	0,300	x	93,50504	= 28,05151	
	E4DC1D00	m2	Montaje y desmontaje de encofrado para losas, a una altura <= 3 m, con tablero de madera de pino	1,500	x	27,67042	= 41,50563	
	E4BC4000	kg	Armadura para losas de estructura AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2	25,000	x	1,40111	= 35,02775	
						Subtotal:	104,58489	104,58489
						GASTOS AUXILIARES	2,50 %	4,84600
						COSTE DIRECTO		323,97274
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		323,97274

P-434	K69RSU0R	m	Repicado y saneado de todo el lateral, r etorno y interior de la base de la barandilla de la escalera existente, con repicado y limpieza del morteo de cal, saneamiento, aplicación de mortero de reparación tixotrópico y de retracción controlada, cosido de fisuras y acabado estucado con estuco de cal de leña pagada enriquecido con resinas.	Rend.: 1,000			191,35	€
--------------	-----------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	---------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	4,000	/R x 21,58000	=	86,32000	
	A0140000	h	Peón	4,000	/R x 17,92000	=	71,68000	
						Subtotal:	158,00000	158,00000
Materiales								
	B0715100	kg	Mortero polimérico de cemento con resinas sintéticas y fibras, tixotrópico y de retracción controlada para reparación	12,600	x 1,46000	=	18,39600	
	B071S500	kg	Mortero de cal de resistencia a compresión de 5 a 9 N/mm2, con resinas sintéticas.	10,000	x 1,10000	=	11,00000	
						Subtotal:	29,39600	29,39600

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				GASTOS AUXILIARES	2,50 %			3,95000
				COSTE DIRECTO				191,34600
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				191,34600
P-435	K7B111F0	m2	Geotextil formado por fileto de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 200 a 250 g/m2, colocado sin adherir	Rend.: 1,000				3,16 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial		Importe
			Mano de obra					
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,020	/R x 19,15000 =	0,38300		
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,040	/R x 21,58000 =	0,86320		
					Subtotal:	1,24620		1,24620
			Materiales					
	B7B111F0	m2	Geotextil formado por fileto de polipropileno no tejido, ligado mecánicamente de 200 a 250 g/m2	1,100	x 1,72000 =	1,89200		
					Subtotal:	1,89200		1,89200
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,01869
				COSTE DIRECTO				3,15689
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				3,15689
P-436	K7B21H0L	m2	Lámina separadora de polietileno de 150 µm y 144 g/m2, colocada no adherida	Rend.: 1,000				1,26 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial		Importe
			Mano de obra					
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,030	/R x 21,58000 =	0,64740		
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,015	/R x 19,15000 =	0,28725		
					Subtotal:	0,93465		0,93465
			Materiales					
	B7711H00	m2	Velo de polietileno de espesor 150 µm y peso 144 g/m2	1,100	x 0,28000 =	0,30800		
					Subtotal:	0,30800		0,30800
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,01402
				COSTE DIRECTO				1,25667
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1,25667
P-437	K7P11111	m	Tratamiento del nivel de humedad capilar en paramento vertical de obra cerámica maciza de <= 30 cm de espesor, a una cara, mediante inyección, con producto hidrofugante, con 25 perforaciones perpendiculares a la base del muro, al tresbolillo e inclinadas hacia el suelo, por metro, inclinadas 30° hacia el suelo, equidistantes 20 cm, de 20 mm de diámetro, con una profundidad de 2/3cm del espesor	Rend.: 1,000				196,84 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			del muro, limpieza de los orificios e inyección hasta la saturación con boquillas de alta presión de producto hidrofugante de base ácido silícico y hidrofugante y obturación con mortero mixto 1:2:10				
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	2,500	/R x 17,92000 =	44,80000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,250	/R x 21,58000 =	26,97500	
					Subtotal:	71,77500	71,77500
Maquinaria							
	CZ182000	h	Equipo para inyecciones a presión con boquillas de alta presión para producto hidrofugante	1,250	/R x 9,18000 =	11,47500	
					Subtotal:	11,47500	11,47500
Materiales							
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l. Criterio de medición: m3 de volumen necesario elaborado en la obra.	0,525	x 109,57608 =	57,52744	
	B75A2200	l	Producto hidrofugante de base ácido silícico y hidrofugante	3,500	x 15,30000 =	53,55000	
					Subtotal:	111,07744	111,07744
					GASTOS AUXILIARES	3,50 %	2,51213
					COSTE DIRECTO		196,83957
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		196,83957

P-438 K81116K0 m2 Enfoscado previo sobre paramento vertical exterior, a más de 3,00 m de altura, con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra **Rend.: 1,000** **18,20 €**

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,460	/R x 21,58000 =	9,92680	
	A0140000	h	Peón	0,340	/R x 17,92000 =	6,09280	
					Subtotal:	16,01960	16,01960
Materiales							
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l. Criterio de medición: m3 de volumen necesario elaborado en la obra.	0,0162	x 109,57608 =	1,77513	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal:		1,77513	1,77513
				GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,40049
				COSTE DIRECTO			18,19522
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			18,19522
P-439	K81131K2	m2	Enfoscado maestreado sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra, fratasado	Rend.: 1,000			20,42 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,550	/R x 21,58000 =	11,86900	
	A0140000	h	Peón	0,275	/R x 17,92000 =	4,92800	
				Subtotal:		16,79700	16,79700
Materiales							
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l. Criterio de medición: m3 de volumen necesario elaborado en la obra.	0,0292	x 109,57608 =	3,19962	
				Subtotal:		3,19962	3,19962
				GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,41993
				COSTE DIRECTO			20,41655
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			20,41655
P-440	K81136K1	m2	Enfoscado maestreado sobre paramento vertical exterior, a más de 3,00 m de altura, con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra, acabado regleado	Rend.: 1,000			23,37 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,363	/R x 17,92000 =	6,50496	
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,616	/R x 21,58000 =	13,29328	
				Subtotal:		19,79824	19,79824
Materiales							
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l. Criterio de medición: m3 de volumen necesario elaborado en la obra.	0,0281	x 109,57608 =	3,07909	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal:		3,07909	3,07909
				GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,49496
				COSTE DIRECTO			23,37229
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			23,37229
P-441	K8110LK1	m	Formación de aristas, y recercado del perímetro de puertas y ventanas con los recercidos necesarios, con conectores de acero, ladrillo macizo y mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra	Rend.: 1,000			32,96 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,816	/R x 21,58000 =	17,60928	
	A0140000	h	Peón	0,463	/R x 17,92000 =	8,29696	
				Subtotal:		25,90624	25,90624
Materiales							
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l. Criterio de medición: m3 de volumen necesario elaborado en la obra.	0,0281	x 109,57608 =	3,07909	
	B0B2N210	kg	Acero inoxidable austenítico en barras corrugadas con molibdeno, de designación AISI 316	0,640	x 3,07000 =	1,96480	
	B0F19251	u	Ladrillo macizo de elaboración mecánica R-30, de 290x140x50 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	4,000	x 0,34000 =	1,36000	
				Subtotal:		6,40389	6,40389
				GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,64766
				COSTE DIRECTO			32,95779
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			32,95779
P-442	K8121913	m2	Enyesado a buena vista sobre paramento de núcleo de comunicación vertical, con yeso B1 acabado enlucido con escayola A	Rend.: 1,000			8,35 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0129000	h	Oficial 1a yesero	0,198	/R x 21,58000 =	4,27284	
	A0149000	h	Peón yesero	0,099	/R x 17,92000 =	1,77408	
				Subtotal:		6,04692	6,04692
Materiales							
	B0522300	kg	Yeso escayola de designación A, según la norma UNE-EN 13279-1	0,760	x 0,10000 =	0,07600	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	D07J1100	m3	Pasta de yeso B1	0,021	x 98,72920	=	2,07331
				Subtotal:			2,14931
				GASTOS AUXILIARES		2,50 %	0,15117
				COSTE DIRECTO			8,34740
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			8,34740

P-443	K8443200	m2	Falso techo continuo de placas de yeso laminado tipo estándar (A), para revestir, de 12,5 mm de espesor y borde afinado (BA), con sujeción de barra enroscada al techo mediante entramado oculto con suspensión , para una altura de techo de 4m como máximo	Rend.: 1,000			21,96	€
--------------	-----------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,436	/R x 21,58000	=	9,40888
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,133	/R x 19,15000	=	2,54695
				Subtotal:			11,95583
Materiales							
	B0A44000	cu	Tornillos para placas de yeso laminado	0,180	x 9,44000	=	1,69920
	B7J500ZZ	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,473	x 1,09000	=	0,51557
	B7JZ00E1	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	1,890	x 0,07000	=	0,13230
	B0CC1310	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, según la norma UNE-EN 520	1,050	x 3,93000	=	4,12650
	B84ZB0E0	m2	Entramado metálico oculto con suspensión autoniveladora de barra roscada, para falso techo	1,000	x 3,35000	=	3,35000
				Subtotal:			9,82357
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %	0,17934
				COSTE DIRECTO			21,95874
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			21,95874

P-444	K84BSUAA	m2	Falso techo de panel ancho de aluminio tipo Luxalon 300L, de mecanización lisa y pintada al horno, sistema desmontable con entramado visto y suspensión autoniveladora de pletina	Rend.: 1,000			51,92	€
--------------	-----------------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,240	/R x 22,30000	=	5,35200
	A0140000	h	Peón	0,060	/R x 17,92000	=	1,07520
				Subtotal:			6,42720
Materiales							

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	B84ZK030	m2	Entramado metálico visto con suspensión autoniveladora de pletina, para falso techo de placas de 60x60 cm	1,000	x	3,29000	= 3,29000
	B84BSU87	m2	Panel ancho de aluminio tipo Luxalon 300L, de mecanización lisa y pintada al horno.	1,050	x	40,10000	= 42,10500
					Subtotal:		45,39500
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,09641
					COSTE DIRECTO		51,91861
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		51,91861

P-445	K863SU01	u	Carpintería metálica tipo C.10 de 1712 cm de longitud y altura variable (de 176 cm a 95 cm), con elementos laterales de 70x176 cm y 70x95 cm, formada con estructura de tubos de acero galvanizado 40x40x3 mm, forrada en ambas caras con plancha de acero corten de 2 mm de espesor (cara exterior chapa perforada y cara interior chapa lisa), colocada con fijaciones mecánicas. Incluye pasamano de chapa de acero corten de 6 mm de espesor, con pliegues para colocación de luminaria. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000			2.844,35	€
--------------	-----------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	-----------------	---

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	8,000	/R x 21,93000	=	175,44000	
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	8,000	/R x 19,22000	=	153,76000	
					Subtotal:		329,20000	329,20000
Maquinaria								
	C200P000	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	4,000	/R x 3,19000	=	12,76000	
					Subtotal:		12,76000	12,76000
Materiales								
	B0A62F00	u	Taco de acero de d 10 mm, con tornillo, arandela y tuerca	35,000	x 0,88000	=	30,80000	
	B44Z5026	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con tornillos y galvanizado	255,000	x 2,24000	=	571,20000	
	B44ZS043	kg	Acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (corten) S355J0WP según PNE-EN 10025-5, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente en plancha, cortado a medida	835,000	x 2,27000	=	1.895,45000	
					Subtotal:		2.497,45000	2.497,45000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %	4,93800
			COSTE DIRECTO		2.844,34800
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		2.844,34800

P-446	K863SU02	u	Carpintería metálica tipo C.11 de 993 cm de longitud y altura variable (de 147 cm a 134 cm) formada con estructura de tubos de acero 40x40x3 mm, forrada en ambas caras con plancha de acero corten de 2 mm de espesor (cara exterior chapa perforada y cara interior chapa lisa), colocada con fijaciones mecánicas. Incluye pasamano de chapa de acero corten de 6 mm de espesor, con pliegues para colocación de luminaria. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000	1.328,90	€
--------------	-----------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	-----------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	5,000	/R x 19,22000 =	96,10000
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	5,000	/R x 21,93000 =	109,65000
				Subtotal:		205,75000
Maquinaria						
	C200P000	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	2,000	/R x 3,19000 =	6,38000
				Subtotal:		6,38000
Materiales						
	B44ZS043	kg	Acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (corten) S355J0WP según PNE-EN 10025-5, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente en plancha, cortado a medida	440,000	x 2,27000 =	998,80000
	B44Z5026	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con tornillos y galvanizado	45,000	x 2,24000 =	100,80000
	B0A62F00	u	Taco de acero de d 10 mm, con tornillo, arandela y tuerca	16,000	x 0,88000 =	14,08000
				Subtotal:		1.113,68000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		3,08625
			COSTE DIRECTO			1.328,89625
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1.328,89625

P-447	K863SU12	m2	Pavimento exterior con planchas de acero corten de 93 cm de ancho, 3 mm de espesor y longitud variable (de 220 cm a 210 cm), colocada con fijaciones mecánicas sobre estructura de soportación de acero galvanizado (marco perimetral con L 60x4 mm y costillas intermedias de tubo 60x40x4 mm). Incluye	Rend.: 1,000	317,23	€
--------------	-----------------	----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			parte proporcional de formación de rampa, escalones, canal, piezas especiales y remates laterales y superiores. Todo según detalle planos.				
Mano de obra							
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	0,600	/R x 21,93000 =	13,15800	
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	0,200	/R x 19,22000 =	3,84400	
					Subtotal:	17,00200	17,00200
Materiales							
	B44ZSU60	m2	Pavimento exterior con planchas de acero corten de 93 cm de ancho, 3 mm de espesor y longitud variable (de 220 cm a 210 cm), colocada con fijaciones mecánicas sobre estructura de soportación de acero galvanizado (marco perimetral con L 60x4 mm y costillas intermedias de tubo 60x40x4 mm). Incluye parte proporcional de formación de rampa, escalones, canal, piezas especiales y remates laterales y superiores. Todo según detalle planos.	1,010	x 297,00000 =	299,97000	
					Subtotal:	299,97000	299,97000
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,25503
			COSTE DIRECTO				317,22703
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				317,22703
P-448	K863SU13	m2	Pavimento exterior con planchas perforadas de acero corten 3 mm de espesor, colocada con fijaciones mecánicas sobre estructura de soportación de acero galvanizado (marco perimetral con L 60x4 mm y costillas intermedias de tubo 60x40x4 mm). Incluye parte proporcional de piezas especiales y remates laterales. Todo según detalle planos.	Rend.: 1,000			343,42 €
Mano de obra							
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	0,600	/R x 21,93000 =	13,15800	
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	0,300	/R x 19,22000 =	5,76600	
					Subtotal:	18,92400	18,92400
Materiales							
	B44ZSU54	m2	Pavimento exterior con planchas perforadas de acero corten 3 mm de espesor, colocada con fijaciones mecánicas sobre estructura de soportación de acero galvanizado (marco perimetral con L 60x4 mm y costillas intermedias de tubo 60x40x4 mm). Incluye parte proporcional de piezas especiales y remates laterales. Todo según detalle planos.	1,010	x 321,00000 =	324,21000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
				Subtotal:
				324,21000
				324,21000
				GASTOS AUXILIARES 1,50 %
				0,28386
				COSTE DIRECTO
				343,41786
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
				343,41786
P-449	K863XX01	m2	Revestimiento de paramento vertical exterior con plancha perforada de acero corten de 3 mm de espesor, colocada soldada a estructura de tubo de acero galvanizado y pintado de 40x40x2'5 mm. Incluye parte proporcional de piezas especiales y remates. Perforación circular rectilínea de 20 mm de diámetro cada 30 cm con reservas perimetrales a cuatro caras, según plano.	Rend.: 1,000
				77,22 €
Unidades Precio EURO Parcial Importe				
Mano de obra				
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	0,250 /R x 19,22000 = 4,80500
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	0,500 /R x 21,93000 = 10,96500
				Subtotal:
				15,77000
				15,77000
Materiales				
	B44Z5026	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con tornillos y galvanizado	4,500 x 2,24000 = 10,08000
	B44ZSS23	m2	Plancha perforada de acero corten de 3 mm de espesor. Perforación circular rectilínea de 20 mm de diámetro cada 30 cm con reservas perimetrales a cuatro caras, según plano.	1,050 x 48,70000 = 51,13500
				Subtotal:
				61,21500
				61,21500
				GASTOS AUXILIARES 1,50 %
				0,23655
				COSTE DIRECTO
				77,22155
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
				77,22155
P-450	K874GISD	m2	Preparación de superficie de perfiles de acero laminado en caliente, con chorro de arena de sílice seca y 80 micras de epoxizinc	Rend.: 1,000
				12,49 €
Unidades Precio EURO Parcial Importe				
Mano de obra				
	A0150000	h	Peón especialista	0,080 /R x 18,65000 = 1,49200
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100 /R x 21,58000 = 2,15800
	A013D000	h	Ayudante pintor	0,100 /R x 19,15000 = 1,91500

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal:			5,56500	5,56500
Maquinaria								
	CZ171000	h	Equipo de chorro de arena	0,110	/R x 4,10000	=	0,45100	
	CZ121410	h	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	0,080	/R x 16,19000	=	1,29520	
				Subtotal:			1,74620	1,74620
Materiales								
	B0314500	t	Arena de sílice, de 0 a 3,5 mm	0,0152	x 192,09000	=	2,91977	
	B017GI00	kg	Epoxi-zinc	0,180	x 12,10000	=	2,17800	
				Subtotal:			5,09777	5,09777
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,08348
				COSTE DIRECTO				12,49245
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				12,49245
P-451	K8781131	m2	Limpieza de paramento vertical de piedra o cerámico con chorro de arena de sílice desecada a baja presión		Rend.: 1,000			84,13 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,120	/R x 21,58000	=	2,58960	
	A0140000	h	Peón	0,120	/R x 17,92000	=	2,15040	
				Subtotal:			4,74000	4,74000
Maquinaria								
	CZ171000	h	Equipo de chorro de arena	0,120	/R x 4,10000	=	0,49200	
	CZ121410	h	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	0,120	/R x 16,19000	=	1,94280	
				Subtotal:			2,43480	2,43480
Materiales								
	B0314500	t	Arena de sílice, de 0 a 3,5 mm	0,400	x 192,09000	=	76,83600	
	B0111000	m3	Agua	0,002	x 1,05000	=	0,00210	
				Subtotal:			76,83810	76,83810
				GASTOS AUXILIARES		2,50 %		0,11850
				COSTE DIRECTO				84,13140
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				84,13140
P-452	K8781132	m2	Limpieza de paramento curvo (bóvedas) de piedra y/o cerámica con chorro de arena de sílice desecada a baja presión		Rend.: 1,000			85,95 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0140000	h	Peón	0,150	/R x 17,92000	=	2,68800	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x 21,58000	=	3,23700	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
					Subtotal:			5,92500	5,92500
Maquinaria									
	CZ121410	h	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	0,150	/R x 16,19000	=		2,42850	
	CZ171000	h	Equipo de chorro de arena	0,150	/R x 4,10000	=		0,61500	
					Subtotal:			3,04350	3,04350
Materiales									
	B0111000	m3	Agua	0,002	x 1,05000	=		0,00210	
	B0314500	t	Arena de sílice, de 0 a 3,5 mm	0,400	x 192,09000	=		76,83600	
					Subtotal:			76,83810	76,83810
			GASTOS AUXILIARES			2,50 %			0,14813
			COSTE DIRECTO						85,95473
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						85,95473

P-453	K8781170	m2	Limpieza de paramentos verticales, arcos, pilares y bobedas de ladrillo macizo con chorro de polvo de vidrio micronizado húmedo a presión, 8 bar., dejando totalmente limpia la cerámica, incluso repicado manual previo de las zonas de mayor recubrimiento. Rejuntado de juntas con cal grasa pigmentada, hidrofugado de toda la superficie con un hidrofugante consolidante. Retirada y carga de escombros a contenedor		Rend.: 1,000			52,06	€
--------------	-----------------	----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------	--	--	--------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,120	/R x 21,58000	=	2,58960	
	A0140000	h	Peón	0,120	/R x 17,92000	=	2,15040	
					Subtotal:		4,74000	4,74000
Maquinaria								
	CZ121410	h	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	0,120	/R x 16,19000	=	1,94280	
	CZ173000	h	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado	0,120	/R x 4,99000	=	0,59880	
					Subtotal:		2,54160	2,54160
Materiales								
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	12,000	x 3,56000	=	42,72000	
	B0111000	m3	Agua	0,002	x 1,05000	=	0,00210	
	B8B15000	kg	Protector hidrófugo	0,220	x 6,74000	=	1,48280	
	B8819000	m3	Pasta de cal grasa y polvo mármol	0,004	x 114,64000	=	0,45856	
					Subtotal:		44,66346	44,66346

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,11850
				COSTE DIRECTO			52,06356
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			52,06356
P-454	K87CU164	m2	Consolidación superficial de bóveda de ladrillo con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en tres capas	Rend.: 1,000			9,11 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	0,180	/R x 21,58000 =	3,88440	
	A0140000	h	Peón	0,120	/R x 17,92000 =	2,15040	
				Subtotal:		6,03480	6,03480
			Materiales				
	B8ZAS000	kg	Consolidante de silicato de etilo para piedra natural	0,333	x 8,68000 =	2,89044	
				Subtotal:		2,89044	2,89044
				GASTOS AUXILIARES	3,00 %		0,18104
				COSTE DIRECTO			9,10628
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			9,10628
P-455	K8811210	m2	Estucado de cal y arena de mármol blanco, colocado mediante extendida sobre paramento enfoscado, acabado enlucido	Rend.: 1,000			16,99 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A012B000	h	Oficial 1a estucador	0,450	/R x 24,26000 =	10,91700	
	A013B000	h	Ayudante estucador	0,150	/R x 21,52000 =	3,22800	
				Subtotal:		14,14500	14,14500
			Materiales				
	D8811200	m3	Estuco de mortero de cal y arena de mármol blanco	0,0105	x 237,61615 =	2,49497	
				Subtotal:		2,49497	2,49497
				GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,35363
				COSTE DIRECTO			16,99360
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			16,99360
P-456	K881121A	m2	Estucado de cal y arena de mármol blanco, colocado mediante extendida sobre paramento enfoscado, acabado enlucido y esgrafiado a dos capas	Rend.: 1,000			51,82 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	A012B000	h	Oficial 1a estucador	1,500	/R x 24,26000	=		36,39000
	A013B000	h	Ayudante estucador	0,500	/R x 21,52000	=		10,76000
					Subtotal:			47,15000
								47,15000
	Materiales							
	D8811200	m3	Estuco de mortero de cal y arena de mármol blanco	0,0147	x 237,61615	=		3,49296
					Subtotal:			3,49296
					GASTOS AUXILIARES	2,50 %		1,17875
					COSTE DIRECTO			51,82171
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			51,82171
P-457	K88ROL02	u	Reparación del recercado (molduras en jambas y dinteles) de los ventanales con mortero con aditivos, mixto de cemento blanco de albañilería, cal y arena de mármol blanco, acabado con dos capas de líquido protector para acabados teñido con colorante igual que las existentes en el edificio		Rend.: 1,000			236,93 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
	Mano de obra							
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	6,000	/R x 21,58000	=		129,48000
	A0140000	h	Peón	3,100	/R x 17,92000	=		55,55200
					Subtotal:			185,03200
								185,03200
	Materiales							
	D071L6C1	m3	Mortero mixto con cemento blanco de albañilería BL, cal y arena de mármol blanco con colorante y 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:1:7 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,112	x 344,36383	=		38,56875
	B8ZZB000	kg	Líquido protector para acabados de paramentos de piedra y estuco	0,600	x 10,93000	=		6,55800
	B0818110	kg	Colorante en polvo para mortero	0,600	x 3,57000	=		2,14200
					Subtotal:			47,26875
					GASTOS AUXILIARES	2,50 %		4,62580
					COSTE DIRECTO			236,92655
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			236,92655
P-458	K88ROL03	u	Formación del recercado (molduras) del perímetro de los balcones con mortero con aditivos, mixto de cemento blanco de albañilería, cal y arena de mármol blanco, acabado con dos capas de líquido protector para acabados teñido con colorante igual que las existentes en el edificio		Rend.: 1,000			499,98 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	14,000	/R x 21,58000	= 302,12000	
	A0140000	h	Peón	7,000	/R x 17,92000	= 125,44000	
						Subtotal:	427,56000
Materiales							
	B0818110	kg	Colorante en polvo para mortero	0,600	x 3,57000	= 2,14200	
	D071L6C1	m3	Mortero mixto con cemento blanco de albañilería BL, cal y arena de mármol blanco con colorante y 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:1:7 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,154	x 344,36383	= 53,03203	
	B8ZZB000	kg	Líquido protector para acabados de paramentos de piedra y estuco	0,600	x 10,93000	= 6,55800	
						Subtotal:	61,73203
						GASTOS AUXILIARES	2,50 %
						COSTE DIRECTO	499,98103
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	499,98103

P-459	K88ROL04	m	Reparación y/o formación del almoadillado de las esquinas (las dos caras), con mortero con aditivos, mixto de cemento blanco de albañilería, cal y arena de mármol blanco, acabado texturado y maquillado con dos capas de líquido protector para acabados teñido con colorante todo igual que los existentes en el edificio	Rend.: 1,000		225,91	€
--------------	-----------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	---------------	----------

		UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	2,500	/R x 17,92000	= 44,80000	
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	6,000	/R x 21,58000	= 129,48000	
						Subtotal:	174,28000
Materiales							
	D071L6C1	m3	Mortero mixto con cemento blanco de albañilería BL, cal y arena de mármol blanco con colorante y 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:1:7 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,112	x 344,36383	= 38,56875	
	B8ZZB000	kg	Líquido protector para acabados de paramentos de piedra y estuco	0,600	x 10,93000	= 6,55800	
	B0818110	kg	Colorante en polvo para mortero	0,600	x 3,57000	= 2,14200	
						Subtotal:	47,26875

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%		4,35700
				COSTE DIRECTO				225,90575
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				225,90575
P-460	K898K2A0	m2	Pintado de paramento horizontal de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado	Rend.: 1,000				5,00 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
			Mano de obra					
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x 21,58000	=	2,69750	
	A013D000	h	Ayudante pintor	0,015	/R x 19,15000	=	0,28725	
					Subtotal:		2,98475	2,98475
			Materiales					
	B89ZPD00	kg	Pintura plástica para interiores	0,3978	x 3,33000	=	1,32467	
	B8ZA1000	kg	Selladora	0,153	x 4,25000	=	0,65025	
					Subtotal:		1,97492	1,97492
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,04477
				COSTE DIRECTO				5,00444
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				5,00444
P-461	K898U002	m2	Pintado de paramento vertical interior, con pintura mineral al silicato, con una capa de fondo y dos de acabado	Rend.: 1,000				10,57 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
			Mano de obra					
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x 21,58000	=	2,15800	
	A013D000	h	Ayudante pintor	0,010	/R x 19,15000	=	0,19150	
					Subtotal:		2,34950	2,34950
			Materiales					
	B8ZAT120	kg	Pintura de fondo a base de silicatos, para interiores	0,200	x 13,48000	=	2,69600	
	B8ZAT030	l	Diluyente de pintura mineral al silicato para interiores y exteriores	0,100	x 10,02000	=	1,00200	
	B89ZNU30	kg	Pintura mineral al silicato de un componente, con color de intensidad fuerte, para interiores	0,350	x 12,82000	=	4,48700	
					Subtotal:		8,18500	8,18500
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,03524
				COSTE DIRECTO				10,56974
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				10,56974

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P-462	K898U003	m2	Pintado de paramento curvo (bóveda) interior, con pintura mineral al silicato, con una capa de fondo y dos de acabado	Rend.: 1,000				11,76 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
	Mano de obra							
	A013D000	h	Ayudante pintor	0,015	/R x 19,15000	=	0,28725	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x 21,58000	=	3,23700	
					Subtotal:		3,52425	3,52425
	Materiales							
	B8ZAT030	l	Diluyente de pintura mineral al silicato para interiores y exteriores	0,100	x 10,02000	=	1,00200	
	B89ZNU30	kg	Pintura mineral al silicato de un componente, con color de intensidad fuerte, para interiores	0,350	x 12,82000	=	4,48700	
	B8ZAT120	kg	Pintura de fondo a base de silicatos, para interiores	0,200	x 13,48000	=	2,69600	
					Subtotal:		8,18500	8,18500
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,05286
					COSTE DIRECTO			11,76211
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			11,76211
P-463	K93617B0	m2	Solera de hormigón HA-25/P/20/I, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de espesor 15 cm	Rend.: 1,000				17,50 €
				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
	Mano de obra							
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,110	/R x 21,58000	=	2,37380	
	A0140000	h	Peón	0,240	/R x 17,92000	=	4,30080	
					Subtotal:		6,67460	6,67460
	Materiales							
	B065910C	m3	Hormigón HA-25/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 250 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,1545	x 69,40000	=	10,72230	
					Subtotal:		10,72230	10,72230
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,10012
					COSTE DIRECTO			17,49702
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			17,49702
P-464	K93ASU24	m2	Limpieza de la capa de compresión de los forjados, repicado de las partes con mayor rugosidad y salientes, aplicación de 6 a 8 mm. de espesor de mortero autonivelante y/o pasta autonivelante de fraguado rápido para soportes absorbentes, previa imprimación específica	Rend.: 1,000				14,92 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0140000	h	Peón	0,100	/R x 17,92000 =	1,79200	
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,022	/R x 21,58000 =	0,47476	
						Subtotal:	2,26676
Materiales							
	B93A0220	kg	Pasta autonivelante de fraguado rápido	12,200	x 1,02000 =	12,44400	
	B8ZAM000	kg	Imprimación fijadora acrílica	0,050	x 3,42000 =	0,17100	
						Subtotal:	12,61500
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %
						COSTE DIRECTO	14,91576
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	14,91576
P-465	KB11SU91	m	Pasamano continuo curvado de madera de roble envejecido y barnizado (de medidas y forma según detalle plano), anclado con tornillos a barandilla existente.	Rend.: 1,000		133,17	€
Mano de obra							
	A013A000	h	Ayudante carpintero	0,400	/R x 19,30000 =	7,72000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	0,600	/R x 21,95000 =	13,17000	
						Subtotal:	20,89000
Materiales							
	BB11SU78	m	Pasamano continuo curvado de madera de roble envejecido y barnizado (de medidas y forma según detalle plano).	1,000	x 110,00000 =	110,00000	
	B0A62F00	u	Taco de acero de d 10 mm, con tornillo, arandela y tuerca	2,000	x 0,88000 =	1,76000	
						Subtotal:	111,76000
						GASTOS AUXILIARES	2,50 %
						COSTE DIRECTO	133,17225
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	133,17225
P-466	KB1RU003	m	Restauración de barandilla metálica de fundición, con sustitución de elementos deteriorados, ajuste de los remaches, enderezamiento de barrotes, balaustros y baquetas, revisión de las grapas de anclaje, decapado de pinturas, eliminación de óxidos, limpieza general y limpieza de uniones con chorro de aire a presión	Rend.: 1,000		92,60	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	3,330	/R x 21,93000 =	73,02690	
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	0,120	/R x 19,22000 =	2,30640	
						Subtotal:	75,33330
Materiales							
	B8ZAJ000	kg	Producto decapante	0,300	x 5,18000 =	1,55400	
	BB1ZU001	kg	Barros de fundición gris	4,400	x 2,75000 =	12,10000	
	B0172000	l	Disolvente universal	0,420	x 3,23000 =	1,35660	
						Subtotal:	15,01060
						GASTOS AUXILIARES	3,00 %
						COSTE DIRECTO	92,60390
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	92,60390

P-467	KB1RU012	u	Restauración del barrote inicial de la barandilla de escalera. Retirada del existente, confección de molde, y colocación del nuevo elemento en la obra. Características iguales al existente en la obra.	Rend.: 1,000		645,42	€
--------------	-----------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	---------------	----------

				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	1,000	/R x 19,22000 =	19,22000	
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	1,000	/R x 21,93000 =	21,93000	
						Subtotal:	41,15000
Materiales							
	B0907200	kg	Adhesivo de resinas epoxi sin disolventes, de dos componentes y baja viscosidad para uso estructural para inyectar	0,200	x 15,18000 =	3,03600	
	BB1ZU78	u	Confección de molde, y formación de nuevo elemento.	1,000	x 600,00000 =	600,00000	
						Subtotal:	603,03600
						GASTOS AUXILIARES	3,00 %
						COSTE DIRECTO	645,42050
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	645,42050

P-468	KD14SU01	m	Forrado de bajante con tubo de acero corten de diámetro nominal 125 mm y 2 mm de espesor, con los extremos preparados para una unión de campana con anilla elástica de estanqueidad, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas	Rend.: 1,000		60,87	€
--------------	-----------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--------------	----------

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
Mano de obra									
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,280	/R x 19,15000	=		5,36200	
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,560	/R x 21,58000	=		12,08480	
							Subtotal:	17,44680	17,44680
Materiales									
	BDY41C00	u	Elemento de montaje para bajante de tubo de fundición gris de diámetro nominal 125 mm	1,000	x 1,72000	=		1,72000	
	BD14SU77	m	Tubo de acero corten de diámetro nominal 125 mm y 2 mm de espesor	1,400	x 26,00000	=		36,40000	
	BD1Z5000	u	Brida para tubo de plancha galvanizada	0,500	x 10,09000	=		5,04500	
							Subtotal:	43,16500	43,16500
							GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,26170
							COSTE DIRECTO		60,87350
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		60,87350

P-469 KE4ZHJ0D u Sombrerete de chimenea con lamas de plancha de acero galvanizado y lacado, de 800x300 mm, colocado con fijaciones mecánicas **Rend.: 1,000** **435,90 €**

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe	
Mano de obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x 18,24000	=	27,36000		
	A013G000	h	Ayudante calefactor	1,500	/R x 16,40000	=	24,60000		
							Subtotal:	51,96000	51,96000
Materiales									
	BE4DJ04D	u	Sombrerete de chimenea de plancha de acero galvanizado, con lamas, de 800 mm de lado	1,000	x 382,64000	=	382,64000		
							Subtotal:	382,64000	382,64000
							GASTOS AUXILIARES	2,50 %	1,29900
							COSTE DIRECTO		435,89900
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		435,89900

P-470 KQR8SU60 m Aplicación de producto conservante y consolidante, transparente, en franja inferior de 20 cm de paredes decoradas. **Rend.: 1,000** **12,81 €**

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe	
Mano de obra									
	A010V100	h	Restaurador asistente	0,300	/R x 17,20000	=	5,16000		
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,300	/R x 21,95000	=	6,58500		
							Subtotal:	11,74500	11,74500
Materiales									
	B8ZASU78	kg	Producto conservante y consolidante, transparente	0,050	x 13,00000	=	0,65000		

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
Materiales				
	B89ZNU40	kg	Pintura mineral al silicato de un componente, con color de intensidad fuerte, para exteriores	0,330 x 12,82000 = 4,23060
			Subtotal:	4,23060 4,23060
			GASTOS AUXILIARES	3,50 % 1,17146
			COSTE DIRECTO	38,87246
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	38,87246

P-473	KQR8U011	m2	Eliminación del recubrimiento de cal o yeso en paredes y techos, consevando la pintura mural, realizado con técnicas de restauración (repasando i igualando todas las pinturas al aciete, previa imprimación de fijador) , estendido de estuco sintético de cal enriquecida con resinas acabado bruñido con ceras naturales. Retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Grado de dificultad bajo	Rend.: 1,000	47,25	€
--------------	-----------------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A010V100	h	Restaurador asistente	0,800 /R x 17,20000 =	13,76000	
	A0140000	h	Peón	0,120 /R x 17,92000 =	2,15040	
	A012B000	h	Oficial 1a estucador	0,650 /R x 24,26000 =	15,76900	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,400 /R x 21,95000 =	8,78000	
			Subtotal:		40,45940	40,45940
Materiales						
	B8819000	m3	Pasta de cal grasa y polvo mármol	0,010 x 114,64000 =	1,14640	
	B89ZNU40	kg	Pintura mineral al silicato de un componente, con color de intensidad fuerte, para exteriores	0,330 x 12,82000 =	4,23060	
			Subtotal:		5,37700	5,37700
			GASTOS AUXILIARES	3,50 %		1,41608
			COSTE DIRECTO			47,25248
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			47,25248

P-474	KQR8UE33	m2	Limpieza manual con agua y jabon neutro de dibujos y cenefas, masillado de las zonas deterioradas, repintado con pintura al aceite y fijación de las mismas con una capa de varniz mate	Rend.: 1,000	52,66	€
--------------	-----------------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--------------	---

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,200	/R x 21,95000	=		26,34000
	A010V100	h	Restaurador asistente	1,200	/R x 17,20000	=		20,64000
					Subtotal:			46,98000
								46,98000
Materiales								
	B017U015	l	Productos disolventes y parte proporcional de apósitos	0,500	x 6,89000	=		3,44500
	B8ZAS030	kg	Consolidante acrílico Paraloid B72 o equivalente	0,050	x 11,74000	=		0,58700
					Subtotal:			4,03200
								4,03200
			GASTOS AUXILIARES		3,50 %			1,64430
			COSTE DIRECTO					52,65630
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					52,65630

P-475	KQR8UF13	m2	SALA DE ENTRADA. Reintegración de capa pictórica con representación (dibujos, figuras), en techo. Grado de dificultad alto	Rend.: 1,000				249,08	€
--------------	-----------------	----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--	---------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A010V100	h	Restaurador asistente	6,000	/R x 17,20000	=	103,20000	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	6,000	/R x 21,95000	=	131,70000	
					Subtotal:		234,90000	234,90000
Materiales								
	B8ZZU100	kg	Pigmentos o colorantes y aglutinantes con parte proporcional de pinceles	4,500	x 1,17000	=	5,26500	
	B017U015	l	Productos disolventes y parte proporcional de apósitos	0,100	x 6,89000	=	0,68900	
					Subtotal:		5,95400	5,95400
			GASTOS AUXILIARES		3,50 %			8,22150
			COSTE DIRECTO					249,07550
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					249,07550

P-476	KQRFSDFG	m2	Decoración de carpintería de madera restaurada con motivos y patrones según DF.	Rend.: 1,000				67,92	€
--------------	-----------------	----	---------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--	--------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013D000	h	Ayudante pintor	1,000	/R x 19,15000	=	19,15000	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	1,000	/R x 21,58000	=	21,58000	
					Subtotal:		40,73000	40,73000
Materiales								
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	3,500	x 7,36000	=	25,76000	
					Subtotal:		25,76000	25,76000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				GASTOS AUXILIARES	3,50 %		1,42555
				COSTE DIRECTO			67,91555
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			67,91555
P-477	KQRFU733	u	Carpintería tipo E.00 de 85x162 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.	Rend.: 1,000			286,20 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013A000	h	Ayudante carpintero	1,200	/R x 19,30000 =	23,16000	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	3,000	/R x 21,58000 =	64,74000	
	A013D000	h	Ayudante pintor	3,000	/R x 19,15000 =	57,45000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	0,600	/R x 21,95000 =	13,17000	
				Subtotal:		158,52000	158,52000
Maquinaria							
	CZ121410	h	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	0,600	/R x 16,19000 =	9,71400	
	CZ173000	h	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado	0,600	/R x 4,99000 =	2,99400	
				Subtotal:		12,70800	12,70800
Materiales							
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	25,000	x 3,56000 =	89,00000	
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	1,100	x 6,52000 =	7,17200	
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	1,800	x 7,36000 =	13,24800	
				Subtotal:		109,42000	109,42000
				GASTOS AUXILIARES	3,50 %		5,54820
				COSTE DIRECTO			286,19620
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			286,19620

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-478	KQRFU734	u	Carpintería tipo E.01 de 176x330 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.	Rend.: 1,000			798,16 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	1,100	/R x 19,22000 =	21,14200	
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	2,100	/R x 21,93000 =	46,05300	
	A013D000	h	Ayudante pintor	2,000	/R x 19,15000 =	38,30000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	4,100	/R x 21,95000 =	89,99500	
	A013A000	h	Ayudante carpintero	4,100	/R x 19,30000 =	79,13000	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	4,000	/R x 21,58000 =	86,32000	
					Subtotal:	360,94000	360,94000
Maquinaria							
	CZ121410	h	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	1,200	/R x 16,19000 =	19,42800	
	CZ173000	h	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado	1,200	/R x 4,99000 =	5,98800	
					Subtotal:	25,41600	25,41600
Materiales							
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	3,500	x 7,36000 =	25,76000	
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	95,000	x 3,56000 =	338,20000	
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	2,000	x 6,52000 =	13,04000	
	BAZGC170	u	Herraje para puerta de interior, precio superior, con dos hojas batientes	1,000	x 22,17000 =	22,17000	
					Subtotal:	399,17000	399,17000
				GASTOS AUXILIARES	3,50 %		12,63290
				COSTE DIRECTO			798,15890
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			798,15890
P-479	KQRFU735	u	Carpintería tipo E.02 de 136x280 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares,	Rend.: 1,000			574,81 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.				
Mano de obra							
	A013D000	h	Ayudante pintor	1,550	/R x 19,15000 =	29,68250	
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	2,100	/R x 21,93000 =	46,05300	
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	2,100	/R x 19,22000 =	40,36200	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	3,100	/R x 21,58000 =	66,89800	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	2,100	/R x 21,95000 =	46,09500	
	A013A000	h	Ayudante carpintero	2,100	/R x 19,30000 =	40,53000	
					Subtotal:	269,62050	269,62050
Maquinaria							
	CZ173000	h	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado	1,000	/R x 4,99000 =	4,99000	
	CZ121410	h	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	1,000	/R x 16,19000 =	16,19000	
					Subtotal:	21,18000	21,18000
Materiales							
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	60,000	x 3,56000 =	213,60000	
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	2,000	x 6,52000 =	13,04000	
	BAZGC170	u	Herraje para puerta de interior, precio superior, con dos hojas batientes	1,000	x 22,17000 =	22,17000	
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	3,500	x 7,36000 =	25,76000	
					Subtotal:	274,57000	274,57000
			GASTOS AUXILIARES		3,50 %		9,43672
			COSTE DIRECTO				574,80722
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				574,80722
P-480	KQRFU736	u	Carpintería tipo EX.03 de 121+31x281 cm.,de madera existente, ampliada con una tarja lateral vidriera fija, con madera de pino melis vieja. Limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.	Rend.: 1,000			630,20 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013A000	h	Ayudante carpintero	4,600	/R x 19,30000 =	88,78000	
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	2,100	/R x 19,22000 =	40,36200	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	3,300	/R x 21,58000 =	71,21400	
	A013D000	h	Ayudante pintor	1,600	/R x 19,15000 =	30,64000	
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	2,100	/R x 21,93000 =	46,05300	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	2,100	/R x 21,95000 =	46,09500	
Subtotal:						323,14400	323,14400
Maquinaria							
	CZ173000	h	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado	1,000	/R x 4,99000 =	4,99000	
	CZ121410	h	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	1,000	/R x 16,19000 =	16,19000	
Subtotal:						21,18000	21,18000
Materiales							
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	60,000	x 3,56000 =	213,60000	
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	2,000	x 6,52000 =	13,04000	
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	3,500	x 7,36000 =	25,76000	
	BAZGC170	u	Herraje para puerta de interior, precio superior, con dos hojas batientes	1,000	x 22,17000 =	22,17000	
Subtotal:						274,57000	274,57000
					GASTOS AUXILIARES	3,50 %	11,31004
					COSTE DIRECTO		630,20404
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						630,20404	

P-481	KQRFU737	u	Carpintería tipo E.06 de 206x378 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas (Punto redondo) de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.	Rend.: 1,000		1.081,65	€
--------------	-----------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	-----------------	----------

Unidades Precio EURO Parcial Importe

Mano de obra

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	2,100	/R x 19,22000	=	40,36200
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	8,500	/R x 21,58000	=	183,43000
	A013D000	h	Ayudante pintor	8,500	/R x 19,15000	=	162,77500
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	2,100	/R x 21,95000	=	46,09500
	A013A000	h	Ayudante carpintero	2,100	/R x 19,30000	=	40,53000
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	2,100	/R x 21,93000	=	46,05300
					Subtotal:		519,24500
							519,24500
Maquinaria							
	CZ121410	h	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	2,200	/R x 16,19000	=	35,61800
	CZ173000	h	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado	2,200	/R x 4,99000	=	10,97800
					Subtotal:		46,59600
							46,59600
Materiales							
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	120,000	x 3,56000	=	427,20000
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	3,000	x 6,52000	=	19,56000
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	3,900	x 7,36000	=	28,70400
	BAZGC170	u	Herraje para puerta de interior, precio superior, con dos hojas batientes	1,000	x 22,17000	=	22,17000
					Subtotal:		497,63400
							497,63400
					GASTOS AUXILIARES	3,50 %	18,17358
					COSTE DIRECTO		1.081,64858
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1.081,64858

P-482	KQRFU738	u	Carpintería tipo E.04 de 134x279 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.	Rend.: 1,000			574,81	€
--------------	-----------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	---------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	3,100	/R x 21,58000	=	66,89800	
	A013D000	h	Ayudante pintor	1,550	/R x 19,15000	=	29,68250	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	2,100	/R x 21,95000	=	46,09500	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	A013A000	h	Ayudante carpintero	2,100	/R x 19,30000	=	40,53000
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	2,100	/R x 19,22000	=	40,36200
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	2,100	/R x 21,93000	=	46,05300
					Subtotal:		269,62050
							269,62050
Maquinaria							
	CZ173000	h	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado	1,000	/R x 4,99000	=	4,99000
	CZ121410	h	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	1,000	/R x 16,19000	=	16,19000
					Subtotal:		21,18000
							21,18000
Materiales							
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	60,000	x 3,56000	=	213,60000
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	2,000	x 6,52000	=	13,04000
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	3,500	x 7,36000	=	25,76000
	BAZGC170	u	Herraje para puerta de interior, precio superior, con dos hojas batientes	1,000	x 22,17000	=	22,17000
					Subtotal:		274,57000
							274,57000
					GASTOS AUXILIARES	3,50 %	9,43672
					COSTE DIRECTO		574,80722
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		574,80722

P-483	KQRFU739	u	Carpintería tipo E.07 de 132x283 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.	Rend.: 1,000			574,81	€
--------------	-----------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	---------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013A000	h	Ayudante carpintero	2,100	/R x 19,30000	=	40,53000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	2,100	/R x 21,95000	=	46,09500	
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	2,100	/R x 19,22000	=	40,36200	
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	2,100	/R x 21,93000	=	46,05300	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	3,100	/R x 21,58000	=	66,89800	
	A013D000	h	Ayudante pintor	1,550	/R x 19,15000	=	29,68250	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal:		269,62050	269,62050
Maquinaria							
	CZ173000	h	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado	1,000	/R x 4,99000	=	4,99000
	CZ121410	h	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	1,000	/R x 16,19000	=	16,19000
				Subtotal:		21,18000	21,18000
Materiales							
	BAZGC170	u	Herraje para puerta de interior, precio superior, con dos hojas batientes	1,000	x 22,17000	=	22,17000
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	60,000	x 3,56000	=	213,60000
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	2,000	x 6,52000	=	13,04000
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	3,500	x 7,36000	=	25,76000
				Subtotal:		274,57000	274,57000
				GASTOS AUXILIARES	3,50 %		9,43672
				COSTE DIRECTO			574,80722
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			574,80722

P-484	KQRFU740	u	Carpintería tipo E.08 de 125x281 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.	Rend.: 1,000			565,59	€
--------------	-----------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	---------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013D000	h	Ayudante pintor	1,500	/R x 19,15000	=	28,72500	
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	2,100	/R x 21,93000	=	46,05300	
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	2,100	/R x 19,22000	=	40,36200	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	3,000	/R x 21,58000	=	64,74000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	2,100	/R x 21,95000	=	46,09500	
	A013A000	h	Ayudante carpintero	1,800	/R x 19,30000	=	34,74000	
				Subtotal:			260,71500	260,71500
Maquinaria								
	CZ121410	h	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	1,000	/R x 16,19000	=	16,19000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	CZ173000	h	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado	1,000	/R x 4,99000	=	4,99000
					Subtotal:		21,18000
							21,18000
Materiales							
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	60,000	x 3,56000	=	213,60000
	BAZGC170	u	Herraje para puerta de interior, precio superior, con dos hojas batientes	1,000	x 22,17000	=	22,17000
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	2,000	x 6,52000	=	13,04000
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	3,500	x 7,36000	=	25,76000
					Subtotal:		274,57000
					GASTOS AUXILIARES	3,50 %	9,12503
					COSTE DIRECTO		565,59003
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		565,59003

P-485	KQRFU741	u	Carpintería tipo E.09 de 135x283 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.	Rend.: 1,000			574,81	€
--------------	-----------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	---------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013D000	h	Ayudante pintor	1,550	/R x 19,15000	=	29,68250	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	3,100	/R x 21,58000	=	66,89800	
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	2,100	/R x 19,22000	=	40,36200	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	2,100	/R x 21,95000	=	46,09500	
	A013A000	h	Ayudante carpintero	2,100	/R x 19,30000	=	40,53000	
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	2,100	/R x 21,93000	=	46,05300	
					Subtotal:		269,62050	269,62050
Maquinaria								
	CZ173000	h	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado	1,000	/R x 4,99000	=	4,99000	
	CZ121410	h	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	1,000	/R x 16,19000	=	16,19000	
					Subtotal:		21,18000	21,18000
Materiales								

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	3,500	x 7,36000	=	25,76000
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	60,000	x 3,56000	=	213,60000
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	2,000	x 6,52000	=	13,04000
	BAZGC170	u	Herraje para puerta de interior, precio superior, con dos hojas batientes	1,000	x 22,17000	=	22,17000
						Subtotal:	274,57000
						GASTOS AUXILIARES	3,50 %
							9,43672
						COSTE DIRECTO	574,80722
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	574,80722

P-486	KQRFU742	u	Carpintería tipo E.10 de 137x281 cm.,de madera existente: limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.	Rend.: 1,000			574,81	€
--------------	-----------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	---------------	----------

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A013D000	h	Ayudante pintor	1,550	/R x 19,15000 =	29,68250	
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	2,100	/R x 19,22000 =	40,36200	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	3,100	/R x 21,58000 =	66,89800	
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	2,100	/R x 21,93000 =	46,05300	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	2,100	/R x 21,95000 =	46,09500	
	A013A000	h	Ayudante carpintero	2,100	/R x 19,30000 =	40,53000	
						Subtotal:	269,62050
Maquinaria							
	CZ173000	h	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado	1,000	/R x 4,99000 =	4,99000	
	CZ121410	h	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	1,000	/R x 16,19000 =	16,19000	
						Subtotal:	21,18000
Materiales							
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	2,000	x 6,52000 =	13,04000	
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	60,000	x 3,56000 =	213,60000	
	BAZGC170	u	Herraje para puerta de interior, precio superior, con dos hojas batientes	1,000	x 22,17000 =	22,17000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	3,500	x 7,36000	=	25,76000
					Subtotal:		274,57000
			GASTOS AUXILIARES		3,50 %		9,43672
			COSTE DIRECTO				574,80722
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				574,80722

P-487	KQRFU743	u	Carpintería tipo E.X01 de 276x330 cm.,de madera existente: Eliminació de vidriera de la parte superior y resituación del marco. Limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, conjunto de cierre con llave maestreada, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la misma madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.	Rend.: 1,000			839,15	€
--------------	-----------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	---------------	----------

			Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra							
	A013D000	h	Ayudante pintor	6,500	/R x 19,15000	=	124,47500
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	1,800	/R x 21,93000	=	39,47400
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	1,800	/R x 19,22000	=	34,59600
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	6,500	/R x 21,58000	=	140,27000
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	1,900	/R x 21,95000	=	41,70500
	A013A000	h	Ayudante carpintero	1,900	/R x 19,30000	=	36,67000
					Subtotal:		417,19000
Maquinaria							
	CZ173000	h	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado	1,400	/R x 4,99000	=	6,98600
	CZ121410	h	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	1,400	/R x 16,19000	=	22,66600
					Subtotal:		29,65200
Materiales							
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	3,000	x 6,52000	=	19,56000
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	2,600	x 7,36000	=	19,13600

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO	
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	89,000	x	3,56000	= 316,84000	
	BAZGC170	u	Herraje para puerta de interior, precio superior, con dos hojas batientes	1,000	x	22,17000	= 22,17000	
Subtotal:							377,70600	377,70600
GASTOS AUXILIARES							3,50 %	14,60165
COSTE DIRECTO								839,14965
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								839,14965

P-488	KQRFU744	u	Carpintería tipo E.X02 de 121x300 cm.,de madera existente: Eliminació de vidriera de la parte superior y resituación del marco. Limpieza superficial en seco con microfibras y presión controlada, decapado y restauración de todos los herrajes sustituyendo los que no se puedan restaurar por unos de características similares, conjunto de cierre con llave maestreada, ajustado del conjunto, colocación de tapetas de la msima madera y protección con insecticida-fungicida. Restitución en caso necesario de las partes que puedan estar en mal estado con madera de pino vieja, igual que la propia de la carpintería. pulido de todo el conjunto. Teñido general para igualar la madera. Acabada con barniz al agua de poro abierto.	Rend.: 1,000			692,03	€
--------------	-----------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	---------------	----------

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013D000	h	Ayudante pintor	4,600	/R x 19,15000	=	88,09000	
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	1,800	/R x 21,93000	=	39,47400	
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	1,800	/R x 19,22000	=	34,59600	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	4,600	/R x 21,58000	=	99,26800	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	1,700	/R x 21,95000	=	37,31500	
	A013A000	h	Ayudante carpintero	1,900	/R x 19,30000	=	36,67000	
Subtotal:							335,41300	335,41300
Maquinaria								
	CZ121410	h	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	1,100	/R x 16,19000	=	17,80900	
	CZ173000	h	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado	1,100	/R x 4,99000	=	5,48900	
Subtotal:							23,29800	23,29800
Materiales								
	B8AZB000	kg	Barniz sintético	2,100	x 7,36000	=	15,45600	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	B03J2000	kg	Micropartículas de vidrio en polvo	75,000 x 3,56000 = 267,00000
	BAZGC170	u	Herraje para puerta de interior, precio superior, con dos hojas batientes	1,000 x 22,17000 = 22,17000
	B8ZA3000	kg	Protector químico insecticida-fungicida	2,600 x 6,52000 = 16,95200
			Subtotal:	321,57800 321,57800
			GASTOS AUXILIARES	3,50 % 11,73946
			COSTE DIRECTO	692,02846
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	692,02846

P-489	KQRFU745	u	Carpintería tipo E.05 de 98x231 cm., de madera existente para aprovechar piezas para otras carpinterías.	Rend.: 1,000	89,66 €
--------------	-----------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	----------------

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A013A000	h	Ayudante carpintero	2,100 /R x 19,30000 =	40,53000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	2,100 /R x 21,95000 =	46,09500	
			Subtotal:		86,62500	86,62500
			GASTOS AUXILIARES	3,50 %		3,03188
			COSTE DIRECTO			89,65688
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			89,65688

P-490	KQRPPA12	m2	Consolidación de pilares i arcos de ladrillo mazizo. Racado de juntas asta una profundidad minima de 8 cm. Relleno de la las juntas con mortero de alta resistencia sin retracción. Rejuntado posterior con pasta de cal grasa pigmentada. Aplicación de una capa de consolidante hidrofugante. Grado de dificultad mediano	Rend.: 1,000	43,47 €
--------------	-----------------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	----------------

			Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0140000	h	Peón	0,972 /R x 17,92000 =	17,41824	
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,972 /R x 21,58000 =	20,97576	
			Subtotal:		38,39400	38,39400
Materiales						
	B8ZAS000	kg	Consolidante de silicato de etilo para piedra natural	0,150 x 8,68000 =	1,30200	
	B0716000	kg	MORTER EXPANSIU	0,350 x 0,61000 =	0,21350	
	B8819000	m3	Pasta de cal grasa y polvo mármol	0,004 x 114,64000 =	0,45856	
	B8ZAS030	kg	Consolidante acrílico Paraloid B72 o equivalente	0,150 x 11,74000 =	1,76100	
			Subtotal:		3,73506	3,73506

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				GASTOS AUXILIARES	3,50 %		1,34379
				COSTE DIRECTO			43,47285
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			43,47285
P-491	PA020501	PA	UN Proyecto de climatización y certificado final de obra de acuerdo con la normativa vigente. Incluye la elaboración de planos "as-built", pago por parte del industrial adjudicatario del visado del proyecto al colegio de Ingenieros Técnicos Industriales, tasas a entidades de control pertinentes, tasas a una entidad de control para inspecciones iniciales, entrega de 3 copias del proyecto en soporte físico (papel y CD) para la propiedad y dirección facultativa.	Rend.: 1,000			3.202,50 €
				Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe
			Mano de obra				
	A0000001	HO	Mà d'obra operari.	175,000	/R x 18,30000 =	3.202,50000	
				Subtotal:		3.202,50000	3.202,50000
				COSTE DIRECTO			3.202,50000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			3.202,50000
P-492	PPAUZ133	pa	Timbrado y certificación de las líneas de todos los puntos de voz y datos. Incluye etiquetación de cada línea.	Rend.: 1,000			500,00 €
P-493	PPAUZ134	pa	Instalación de elementos de electrónica activa en el rack informático necesario para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000			850,00 €
P-494	QR26116A	u	Caja modular de PVC-M1 sistema Dataquint de QUINTELA, de color blanco RAL 9016, de 216x154x60 mm, apto para seis mecanismos modulares, Ref.. DEM6 / M, con 2 bases de corriente schuko de QUINTELA, de color blanco, Ref. SCH / GB, 2 bases de corriente schuko de QUINTELA, de color rojo, Ref. SCH / GR y 2 conectores dobles RJ45 UTP categoría 6, montada empotrada	Rend.: 1,000			81,45 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio EURO	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 18,24000 =	5,47200		
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,066	/R x 16,40000 =	1,08240		
						Subtotal:	6,55440	
Materiales								
	BG63QM12	u	Base de corrent schuko de QUINTELA, de color vermell, Ref. SCH/GR	2,000	x 4,06000 =	8,12000		
	BG61QR6A	u	Caixa modular de PVC-M1 sistema Dataquint de QUINTELA, de color blanc RAL 9016, de 216x154x60 mm, apte per a sis mecanismes modulars, Ref. DEM6/M, per a encastar	1,000	x 20,34000 =	20,34000		
	BP73Q156	u	Connector RJ45 UTP categoria 6, connexió del tipus T568A/B, del sistema Btnet de BTicino-QUINTELA, amb connexió per incisió de l'aïllament IDC (Toolless), Ref. C9079/6, per a muntar sobre plafó modular o sobre suport	4,000	x 9,58000 =	38,32000		
	BG63QM11	u	Base de corrent schuko de QUINTELA, de color blanc, Ref. SCH/GB	2,000	x 4,06000 =	8,12000		
						Subtotal:	74,90000	
							COSTE DIRECTO	81,45440
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	81,45440
P-495	TG61TMH1	u	Caja rectangular de la serie Magic de BTicino, para placa de perfilera, para 1 módulo, Ref. 510N, para empotrar en perfilera, colocada	Rend.: 1,000		1,85	€	
Mano de obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x 18,24000 =	0,36480		
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,020	/R x 16,40000 =	0,32800		
						Subtotal:	0,69280	
Materiales								
	BG61TMH1	u	Caja rectangular de la serie Magic de BTicino, para placa de perfilera, para 1 módulo, Ref. 510N, para empotrar en perfilera	1,000	x 1,15000 =	1,15000		
						Subtotal:	1,15000	
							GASTOS AUXILIARES	0,00831
							COSTE DIRECTO	1,85111
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	1,85111
P-496	TG62TM11	u	Interruptor de la serie Magic de BTicino, unipolar, de 16 A de intensidad nominal y 250 V a.c. de tensión nominal, de 1 módulo, Ref. 500-1-2-3..AL, colocado	Rend.: 1,000		11,86	€	
Mano de obra								
Materiales								
Subtotal:								
							Importe	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO	
Mano de obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 18,24000	=	2,73600	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,133	/R x 16,40000	=	2,18120	
							Subtotal:	4,91720
Materiales								
	BG62TM11	u	Interruptor de la serie Magic de BTicino, unipolar, de 16 A de intensidad nominal y 250 V a.c. de tensión nominal, de 1 módulo, Ref. 500-1-2-3./AL	1,000	x 6,88000	=	6,88000	
							Subtotal:	6,88000
							GASTOS AUXILIARES	1,20 %
							COSTE DIRECTO	11,85621
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	11,85621

P-497	TG62TMA1	u	Conmutador de la serie Magic de BTicino, unipolar, de 16 A de intensidad nominal y 250 V a.c. de tensión nominal, de 1 módulo, Ref. 500 -1-2-3 /AL, colocado	Rend.: 1,000			13,82	€
--------------	-----------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--------------	---

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x 18,24000	=	3,10080	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,133	/R x 16,40000	=	2,18120	
							Subtotal:	5,28200
Materiales								
	BG62TMA1	u	Conmutador de la serie Magic de BTicino, unipolar, de 16 A de intensidad nominal y 250 V a.c. de tensión nominal, de 1 módulo, Ref. 500-1-2-3 /AL,	1,000	x 8,47000	=	8,47000	
							Subtotal:	8,47000
							GASTOS AUXILIARES	1,20 %
							COSTE DIRECTO	13,81538
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	13,81538

P-498	TG63TM42	u	Base de corriente schuko de la serie Magic de BTicino, bipolar más conexión a tierra (2P+T), de 10/16 A de intensidad nominal y 230 V a.c. de tensión nominal, con alveolos protegidos, de 2 módulos, para soporte TT, Ref. A5440/2N, colocada	Rend.: 1,000			10,46	€
--------------	-----------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--------------	---

				Unidades	Precio EURO		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x 18,24000	=	3,10080	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,133	/R x 16,40000	=	2,18120	
							Subtotal:	5,28200

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Materiales							
	BG63TM42	u	Base de corriente schuko de la serie Magic de BTicino, bipolar más conexión a tierra (2P+T), de 10/16 A de intensidad nominal y 230 V a.c. de tensión nominal, con alveolos protegidos, de 2 módulos, para soporte TT, Ref. A5440/2N	1,000	x	5,11000	= 5,11000
						Subtotal:	5,11000
						GASTOS AUXILIARES	1,20 % 0,06338
						COSTE DIRECTO	10,45538
						DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	10,45538
P-499	TG67MI65	u	Placa de la serie Magic de BTicino, de aluminio, para 1 módulo, de formato cuadrado, Ref. 500/1/AL, montada sobre soporte con grapas, Ref. 500S/1	Rend.: 1,000			7,26 €
Mano de obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	18,24000	= 0,54720
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,032	/R x	16,40000	= 0,52480
						Subtotal:	1,07200
Materiales							
	BG67TMI5	u	Placa de la serie Magic de BTicino, de aluminio, para 1 módulo, de formato cuadrado, Ref. 500/1/AL	1,000	x	4,40000	= 4,40000
	BG6ZTM61	u	Soporte con grapas de la serie Magic de BTicino, para placa cuadrada de 1 módulo, Ref. 500S/1	1,000	x	1,78000	= 1,78000
						Subtotal:	6,18000
						GASTOS AUXILIARES	1,20 % 0,01286
						COSTE DIRECTO	7,26486
						DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	7,26486
P-500	XPA000CQ	pa	Partida para el control de calidad de los materiales.	Rend.: 1,000			10.155,22 €
P-501	XPA000SS	u	Partida para la seguridad y salud en la obra, en base al estudio y al plan de seguridad y salud.	Rend.: 1,000			8.930,00 €
P-502	XPAUZ103	pa	Partida alzada a justificar para la conexión a la red municipal de fontanería existente.	Rend.: 1,000			915,40 €
P-503	XPAUZ113	pa	Partida alzada a justificar para la conexión a la red municipal de saneamiento aguas residuales.	Rend.: 1,000			450,00 €

**Proyecto ejecutivo de rehabilitación de cal Ganxó
en el conjunto de la nueva sede del
Museu del Suro de Palafrugell en can Mario**

FASE 6 marzo 2010

op [team] . slp

farré | orteu | piferrer, arqts.

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

índice

CC

1 condiciones generales

2 procedimientos

listado de pruebas

procedimiento para verificación del mercado CE

procedimiento de control de recepción de materiales sin marcado

materiales de construcción

elementos constructivos

3 plan de control

4 presupuesto

presupuesto

resumen por capítulos

condiciones generales

CC 1

El control y seguimiento de la calidad de lo que se va a ejecutar en obra se encuentra regulado a través del Pliego de condiciones del presente proyecto.

Por lo que se refiere al Plan de control de calidad que cita el Anejo I de la Parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, podrá ser elaborado, atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de condiciones de éste, por el Projectista, por el Director de Obra o por el Director de la Ejecución. En este último caso se realizará, además, siguiendo las indicaciones del Director de Obra

En su contenido regirán las siguientes prescripciones generales:

1. En cuanto a la recepción en obra:

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometándose a criterios de aceptación y rechazo, y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de Ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

2. En cuanto al control de calidad en la ejecución:

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, cimentación y contención, se deberá contar con el visto bueno del arquitecto Director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

En concreto, para:

EL HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Se llevará a cabo según control estadístico, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

EL ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO

Se llevará a cabo según control a nivel normal, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

OTROS MATERIALES

El Director de la Ejecución de la obra establecerá, de conformidad con el Director de la Obra, la relación de ensayos y el alcance del control preciso.

3. En cuanto al control de recepción de la obra terminada:

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programadas en el Plan de control y especificadas en el Pliego de condiciones, así como aquellas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de calidad y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación final de la obra.

barcelona, marzo de 2010

glòria piferrer | santi orteu | xavier farré op [team] . slp

arquitectes

procedimientos de control de calidad

CC 2

Se redacta el presente documento de condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y de los procesos constructivos en cumplimiento de:

- **Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.**

Con tal fin, la actuación de la dirección facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos.

En su contenido regirán las siguientes prescripciones generales:

LISTADO DE PRUEBAS

1. CIMENTACIÓN

1.1 CIMENTACIONES DIRECTAS Y PROFUNDAS

- Estudio Geotécnico.
- Análisis de las aguas cuando haya indicios de que éstas sean ácidas, salinas o de agresividad potencial.
- Control geométrico de replanteos y de niveles de cimentación. Fijación de tolerancias según DB SE C Seguridad Estructural Cimientos.
- Control de hormigón armado según EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos.
- Control de fabricación y transporte del hormigón armado.

1.2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

- **Excavación:**
 - Control de movimientos en la excavación.
 - Control del material de relleno y del grado de compacidad.
- **Gestión de agua:**
 - Control del nivel freático
 - Análisis de inestabilidades de las estructuras enterradas en el terreno por roturas hidráulicas.
- **Mejora o refuerzo del terreno:**
 - Control de las propiedades del terreno tras la mejora
- **Anclajes al terreno:**
 - Según norma UNE EN 1537:2001

2. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

2.1 CONTROL DE MATERIALES

- **Control de los componentes del hormigón según EHE, la Instrucción para la Recepción de Cementos, los Sellos de Control o Marcas de Calidad y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:**
 - Cemento
 - Agua de amasado
 - Áridos
 - Otros componentes (antes del inicio de la obra)
- **Control de calidad del hormigón según EHE y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:**
 - Resistencia
 - Consistencia
 - Durabilidad
- **Ensayos de control del hormigón:**
 - Modalidad 1: Control a nivel reducido
 - Modalidad 2: Control al 100 %
 - Modalidad 3: Control estadístico del hormigón
 - Ensayos de información complementaria (en los casos contemplados por la EHE en los artículos 72º y 75º y en 88.5, o cuando así se indique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares).
- **Control de calidad del acero:**
 - Control a nivel reducido:
 - Sólo para armaduras pasivas.
 - Control a nivel normal:
 - Se debe realizar tanto a armaduras activas como pasivas.

- El único válido para hormigón pretensado.
- Tanto para los productos certificados como para los que no lo sean, los resultados de control del acero deben ser conocidos antes del hormigonado.
- Comprobación de soldabilidad:
 - En el caso de existir empalmes por soldadura
- **Otros controles:**
 - Control de dispositivos de anclaje y empalme de armaduras postesas.
 - Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado.
 - Control de los equipos de tesado.
 - Control de los productos de inyección.

2.2 CONTROL DE LA EJECUCIÓN

- **Niveles de control de ejecución:**
 - Control de ejecución a **nivel reducido**:
 - Una inspección por cada lote en que se ha dividido la obra.
 - Control de recepción a **nivel normal**:
 - Existencia de control externo.
 - Dos inspecciones por cada lote en que se ha dividido la obra.
 - Control de ejecución a **nivel intenso**:
 - Sistema de calidad propio del constructor.
 - Existencia de control externo.
 - Tres inspecciones por lote en que se ha dividido la obra.
- **Fijación de tolerancias de ejecución**
- **Otros controles:**
 - Control del tesado de las armaduras activas.
 - Control de ejecución de la inyección.
 - Ensayos de información complementaria de la estructura (pruebas de carga y otros ensayos no destructivos)

3. ESTRUCTURAS DE ACERO

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución estructural aportada
- **Control de calidad de los materiales:**
 - Certificado de calidad del material.
 - Procedimiento de control mediante ensayos para materiales que presenten características no avaladas por el certificado de calidad.
 - Procedimiento de control mediante aplicación de normas o recomendaciones de prestigio reconocido para materiales singulares.
- **Control de calidad de la fabricación:**
 - Control de la documentación de taller según la documentación del proyecto, que incluirá:
 - Memoria de fabricación
 - Planos de taller
 - Plan de puntos de inspección
 - Control de calidad de la fabricación:
 - Orden de operaciones y utilización de herramientas adecuadas
 - Cualificación del personal
 - Sistema de trazado adecuado
- **Control de calidad de montaje:**
 - Control de calidad de la documentación de montaje:
 - Memoria de montaje
 - Planos de montaje
 - Plan de puntos de inspección
 - Control de calidad del montaje

4. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

- **Recepción de materiales:**
 - Piezas:

- Declaración del fabricante sobre la resistencia y la categoría (categoría I o categoría II) de las piezas.
- Arenas
- Cementos y cales
- Morteros secos preparados y hormigones preparados
 - Comprobación de dosificación y resistencia
- **Control de fábrica:**
 - Tres categorías de ejecución:
 - Categoría A: piezas y mortero con certificación de especificaciones, fábrica con ensayos previos y control diario de ejecución.
 - Categoría B: piezas (salvo succión, retracción y expansión por humedad) y mortero con certificación de especificaciones y control diario de ejecución.
 - Categoría C: no cumple alguno de los requisitos de B.
- **Morteros y hormigones de relleno**
 - Control de dosificación, mezclado y puesta en obra
- **Armadura:**
 - Control de recepción y puesta en obra
- **Protección de fábricas en ejecución:**
 - Protección contra daños físicos
 - Protección de la coronación
 - Mantenimiento de la humedad
 - Protección contra heladas
 - Arriostramiento temporal
 - Limitación de la altura de ejecución por día

5. ESTRUCTURAS DE MADERA

- **Suministro y recepción de los productos:**
 - Identificación del suministro con carácter general:
 - Nombre y dirección de la empresa suministradora y del aserradero o fábrica.
 - Fecha y cantidad del suministro
 - Certificado de origen y distintivo de calidad del producto
 - Identificación del suministro con carácter específico:
 - Madera aserrada:
 - a) Especie botánica y clase resistente.
 - b) Dimensiones nominales
 - c) Contenido de humedad
 - Tablero:
 - a) Tipo de tablero estructural.
 - b) Dimensiones nominales
 - Elemento estructural de madera encolada:
 - a) Tipo de elemento estructural y clase resistente
 - b) Dimensiones nominales
 - c) Marcado
 - Elementos realizados en taller:
 - a) Tipo de elemento estructural y declaración de capacidad portante, indicando condiciones de apoyo
 - b) Dimensiones nominales
 - Madera y productos de la madera tratados con elementos protectores
 - a) Certificado del tratamiento: aplicador, especie de madera, protector empleado y nº de registro, método de aplicación, categoría del riesgo cubierto, fecha del tratamiento, precauciones frente a mecanizaciones posteriores e informaciones complementarias.
 - Elementos mecánicos de fijación:
 - a) Tipo de fijación
 - b) Resistencia a tracción del acero
 - c) Protección frente a la corrosión
 - d) Dimensiones nominales
 - e) Declaración de valores característicos de resistencia a la aplastamiento y momento plástico para uniones madera-madera, madera-tablero y madera-acero.
- **Control de recepción en obra:**
 - Comprobaciones con carácter general:
 - Aspecto general del suministro
 - Identificación del producto
 - Comprobaciones con carácter específico:

- Madera aserrada
 - a) Especie botánica
 - b) Clase resistente
 - c) Tolerancias en las dimensiones
 - d) Contenido de humedad
- Tableros:
 - a) Propiedades de resistencia, rigidez y densidad
 - b) Tolerancias en las dimensiones
- Elementos estructurales de madera laminada encolada:
 - a) Clase resistente
 - b) Tolerancias en las dimensiones
- Otros elementos estructurales realizados en taller:
 - a) Tipo
 - b) Propiedades
 - c) Tolerancias dimensionales
 - d) Planeidad
 - e) Contraflechas
- Madera y productos derivados de la madera tratados con productos protectores:
 - a) Certificación del tratamiento
- Elementos mecánicos de fijación:
 - a) Certificación del material
 - b) Tratamiento de protección
- Criterio de no aceptación del producto

6. CERRAMIENTOS Y PARTICIONES

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Se prestará atención a los encuentros entre los diferentes elementos y, especialmente, a la ejecución de los posibles puentes térmicos integrados en los cerramientos.
 - Puesta en obra de aislantes térmicos (posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares)
 - Posición y garantía de continuidad en la colocación de la barrera de vapor.
 - Fijación de cercos de carpintería para garantizar la estanqueidad al paso del aire y el agua.

7. SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Todos los elementos se ajustarán a lo descrito en el DB HS Salubridad, en la sección HS 1 Protección frente a la Humedad.
 - Se realizarán pruebas de estanqueidad en la cubierta.

8. INSTALACIONES TÉRMICAS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE).
- **Suministro y recepción de productos:**

- Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Montaje de tubería y pasatubos según especificaciones.
 - Características y montaje de los conductos de evacuación de humos.
 - Características y montaje de las calderas.
 - Características y montaje de los terminales.
 - Características y montaje de los termostatos.
 - Pruebas parciales de estanqueidad de zonas ocultas. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
 - Prueba final de estanqueidad (caldera conexionada y conectada a la red de fontanería). La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.

9. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de climatización aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Replanteo y ubicación de maquinas.
 - Replanteo y trazado de tuberías y conductos.
 - Verificar características de climatizadores, fan-coils y enfriadora.
 - Comprobar montaje de tuberías y conductos, así como alineación y distancia entre soportes.
 - Verificar características y montaje de los elementos de control.
 - Pruebas de presión hidráulica.
 - Aislamiento en tuberías, comprobación de espesores y características del material de aislamiento.
 - Prueba de redes de desagüe de climatizadores y fan-coils.
 - Conexión a cuadros eléctricos.
 - Pruebas de funcionamiento (hidráulica y aire).
 - Pruebas de funcionamiento eléctrico.

10. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución eléctrica aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y de las Instrucciones Técnicas Complementarias.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Verificar características de caja transformador: tabiquería, cimentación-apoyos, tierras, etc.
 - Trazado y montajes de líneas repartidoras: sección del cable y montaje de bandejas y soportes.
 - Situación de puntos y mecanismos.
 - Trazado de rozas y cajas en instalación empotrada.
 - Sujeción de cables y señalización de circuitos.
 - Características y situación de equipos de alumbrado y de mecanismos (marca, modelo y potencia).
 - Montaje de mecanismos (verificación de fijación y nivelación)
 - Verificar la situación de los cuadros y del montaje de la red de voz y datos.
 - Control de troncales y de mecanismos de la red de voz y datos.
 - Cuadros generales:
 - Aspecto exterior e interior.
 - Dimensiones.
 - Características técnicas de los componentes del cuadro (interruptores, automáticos, diferenciales, relés, etc.)

- Fijación de elementos y conexionado.
- Identificación y señalización o etiquetado de circuitos y sus protecciones.
- Conexionado de circuitos exteriores a cuadros.
- Pruebas de funcionamiento:
 - Comprobación de la resistencia de la red de tierra.
 - Disparo de automáticos.
 - Encendido de alumbrado.
 - Circuito de fuerza.
 - Comprobación del resto de circuitos de la instalación terminada.

11. INSTALACIONES DE EXTRACCIÓN

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de extracción aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Comprobación de ventiladores, características y ubicación.
 - Comprobación de montaje de conductos y rejillas.
 - Pruebas de estanqueidad de uniones de conductos.
 - Prueba de medición de aire.
 - Pruebas añadidas a realizar en el sistema de extracción de garajes:
 - Ubicación de central de detección de CO en el sistema de extracción de los garajes.
 - Comprobación de montaje y accionamiento ante la presencia de humo.
 - Pruebas y puesta en marcha (manual y automática).

12. INSTALACIONES DE FONTANERÍA

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de fontanería aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Punto de conexión con la red general y acometida
 - Instalación general interior: características de tuberías y de valvulería.
 - Protección y aislamiento de tuberías tanto empotradas como vistas.
 - Pruebas de las instalaciones:
 - Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
 - Prueba de estanqueidad y de resistencia mecánica global. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
 - Pruebas particulares en las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria:
 - a) Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua
 - b) Obtención del caudal exigido a la temperatura fijada una vez abiertos los grifos estimados en funcionamiento simultáneo.
 - c) Tiempo de salida del agua a la temperatura de funcionamiento.
 - d) Medición de temperaturas en la red.
 - e) Con el acumulador a régimen, comprobación de las temperaturas del mismo en su salida y en los grifos.
 - Identificación de aparatos sanitarios y grifería.
 - Colocación de aparatos sanitarios (se comprobará la nivelación, la sujeción y la conexión).
 - Funcionamiento de aparatos sanitarios y griferías (se comprobará la grifería, las cisternas y el funcionamiento de los desagües).
 - Prueba final de toda la instalación durante 24 horas.

13. INSTALACIONES DE GAS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**

- El proyecto define y justifica la solución de gas aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Tubería de acometida al armario de regulación (diámetro y estanqueidad).
 - Pasos de muros y forjados (colocación de pasatubos y vainas).
 - Verificación del armario de contadores (dimensiones, ventilación, etc.).
 - Distribución interior tubería.
 - Distribución exterior tubería.
 - Valvulería y características de montaje.
 - Prueba de estanqueidad y resistencia mecánica.

14. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de protección contra incendios aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
 - Los productos se ajustarán a las especificaciones del proyecto que aplicará lo recogido en el REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Verificación de los datos de la central de detección de incendios.
 - Comprobar características de detectores, pulsadores y elementos de la instalación, así como su ubicación y montaje.
 - Comprobar instalación y trazado de líneas eléctricas, comprobando su alineación y sujeción.
 - Verificar la red de tuberías de alimentación a los equipos de manguera y sprinklers: características y montaje.
 - Comprobar equipos de mangueras y sprinklers: características, ubicación y montaje.
 - Prueba hidráulica de la red de mangueras y sprinklers.
 - Prueba de funcionamiento de los detectores y de la central.
 - Comprobar funcionamiento del bus de comunicación con el puesto central.

15. INSTALACIONES DE A.C.S. CON PANELES SOLARES

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de generación de agua caliente sanitaria (ACS) con paneles solares.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - La instalación se ajustará a lo descrito en la Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria.

DOCUMENTO DE CONDICIONES Y MEDIDAS PARA OBTENER LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Se redacta el presente documento de condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y de los procesos constructivos en cumplimiento de:

- Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Con tal fin, la actuación de la dirección facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos.

PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL “MARCADO CE”

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del mercado CE.

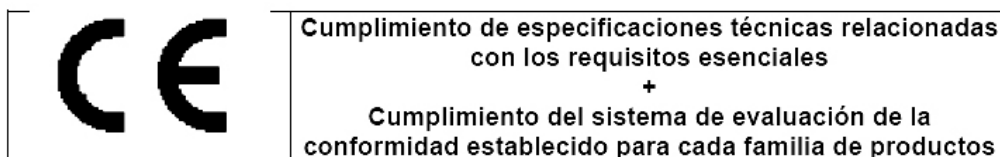
El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- a) Resistencia mecánica y estabilidad.
- b) Seguridad en caso de incendio.
- c) Higiene, salud y medio ambiente.
- d) Seguridad de utilización.
- e) Protección contra el ruido.
- f) Ahorro de energía y aislamiento térmico

El mercado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del mercado CE.



Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del mercado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.

La verificación del sistema del mercado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el “mercado CE” en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del mercado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

1. Comprobación de la obligatoriedad del mercado CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuación en “Directivas ” y, por último, en “Productos de construcción”

(<http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>)

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del mercado CE incluyendo:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del mercado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de período de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el mercado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

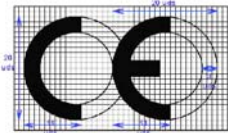
2. El mercado CE

El mercado CE se materializa mediante el símbolo “CE” acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el mercado CE figure, por orden de preferencia:

1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.

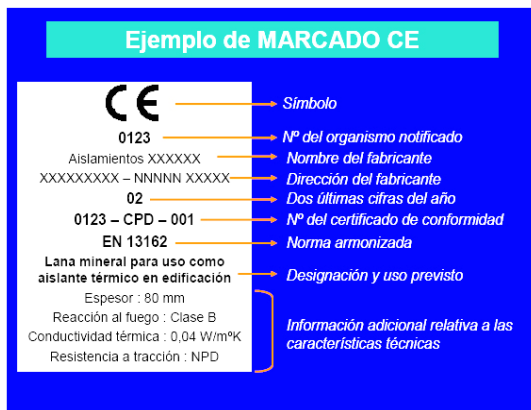
Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).



El citado artículo establece que, además del símbolo “CE”, deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el mercado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

Las inscripciones complementarias del mercado CE no tienen por que tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.



Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (*no performance determined*) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

3. La documentación adicional

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL “MARCADO CE”

A continuación se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

1. Productos nacionales

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

- a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
- c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

2. Productos provenientes de un país comunitario

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

3. Productos provenientes de un país extracomunitario

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

Documentos acreditativos

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

- **Marca / Certificado de conformidad a Norma:**
 - Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
 - Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)
 - Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.

- **Documento de Idoneidad Técnica (DIT):**
 - Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.
 - Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
 - En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.

- **Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)**
 - Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
 - En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.

- **Autorizaciones de uso de los forjados:**
 - Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.
 - Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.
 - El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del peticionario.

- **Sello INCE**
 - Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.
 - Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.
 - Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.

- **Sello INCE / Marca AENOR**
 - Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.

- Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
 - A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.
- **Certificado de ensayo**
 - Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
 - En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.
 - En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
 - En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
 - Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.
 - **Certificado del fabricante**
 - Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
 - Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.
 - Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.
 - **Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios**
 - Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por sí mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
 - Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.
 - Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Información suplementaria

- La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: www.enac.es.
- El sistema de acreditación de laboratorios de ensayo, así como el listado de los acreditados en la Comunidad de Madrid y sus respectivas áreas puede consultarse en la WEB: www.madrid.org/bdccc/laboratorios/laboratorios1.htm
- Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: www.ietcc.csic.es/apoyo.html
- Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR.....) pueden consultarse en www.miviv.es, en "Normativa", y en la página de la Comunidad de Madrid: www.madrid.org/bdccc/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm

- La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas “web” www.aenor.es , www.lgai.es, etc.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

1. CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)

Aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE 16/01/2004).
Deroga la anterior Instrucción RC-97, incorporando la obligación de estar en posesión del mercado «CE» para los cementos comunes y actualizando la normativa técnica con las novedades introducidas durante el periodo de vigencia de la misma.

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento
- Artículo 11. Control de recepción

Cementos comunes

Obligatoriedad del mercado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales

Obligatoriedad del mercado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería

Obligatoriedad del mercado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

2. YESOS Y ESCAYOLAS

Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RY-85)

Aprobado por Orden Ministerial de 31 de mayo de 1985 (BOE 10/06/1985).

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Envase e identificación
- Artículo 6. Control y recepción

3. LADRILLOS CERÁMICOS

Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88)

Aprobado por Orden Ministerial de 27 de julio de 1988 (BOE 03/08/1988).

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Control y recepción
- Artículo 7. Métodos de ensayo

4. BLOQUES DE HORMIGÓN

Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90)

Aprobado por Orden Ministerial de 4 de julio de 1990 (BOE 11/07/1990).

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Recepción

5. RED DE SANEAMIENTO

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

Pates para pozos de registro enterrados

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pegueñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Escaleras fijas para pozos de registro.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

6. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (Guía DITE N° 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Anclajes metálicos para hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE Nº 001-1 ,2, 3 y 4.
- Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE Nº 001-5.

Apoyos estructurales

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.
- Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337- 4.
- Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

Aditivos para hormigones y pastas

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).

- Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2
- Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Áridos para hormigones, morteros y lechadas

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
- Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
- Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

Vigas y pilares compuestos a base de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 013; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de postensado compuesto a base de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 523), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

7. ALBAÑILERÍA

Cales para la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Paneles de yeso

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01712/2005).

- Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Chimeneas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.
- Conductos de humos de arcilla cocida. UNE -EN 1457.
- Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE- EN 12446
- Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857
- Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858
- Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- Dinteles. UNE-EN 845-2.
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

8. AISLAMIENTOS TÉRMICOS

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).

- Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
- Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
- Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

9. IMPERMEABILIZACIONES

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

10. REVESTIMIENTOS

Materiales de piedra natural para uso como pavimento

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Baldosas. UNE-EN 1341
- Adoquines. UNE-EN 1342
- Bordillos. UNE-EN 1343

Adoquines de arcilla cocida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adhesivos para baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución de 16 de enero (BOE 06/02/2003).

Adoquines de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Baldosas prefabricadas de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Techos suspendidos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

Baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

11. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

Dispositivos para salidas de emergencia

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179
- Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

Herrajes para la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
- Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.
- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
- Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209.

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemas de acristalamiento sellante estructural

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidrio. Guía DITE nº 002-1
- Aluminio. Guía DITE nº 002-2
- Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Toldos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13561) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Fachadas ligeras

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

12. PREFABRICADOS

Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elementos para vallas. UNE-EN 12839.
- Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escaleras prefabricadas (kits)

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Bordillos prefabricados de hormigón

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

13. INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositivos anti-inundación en edificios

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Fregaderos de cocina

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13310), aprobada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

14. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Columnas y báculos de alumbrado

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acero. UNE-EN 40-5.
- Aluminio. UNE-EN 40-6
- Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

15. INSTALACIONES DE GAS

Juntas elastoméricas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002)

Sistemas de detección de fuga

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

16. INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Sistemas de control de humos y calor

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2.
- Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120°C

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadores y convectores

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 442-1) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

17. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1
- Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2

Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de 28 de Junio de 2004 (BOE16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005(BOE 01/12/2005).

- Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-5.
- Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-6
- Difusores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-7
- Válvulas de retención y válvulas antiretorno. UNE-EN 12094-13
- Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. UNE-EN-12094-3.
- Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNEEN-12094-9.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNE-EN-12094- 11.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNEEN- 12094-12

Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua pulverizada.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del 14 de abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de junio de junio de 2004(BOE 16/07/2004) y 19 de febrero de 2005(BOE 19/02/2005).

- Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1

- Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNEEN 12259-2
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4
- Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN-12259-5

Sistemas de detección y alarma de incendios.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.
 - Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.
 - Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.
 - Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.
 - Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNEEN-54-12.
-

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998)

Fase de proyecto

- Artículo 4. Documentos del Proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 1.1. Certificación y distintivos
- Artículo 81. Control de los componentes del hormigón
- Artículo 82. Control de la calidad del hormigón
- Artículo 83. Control de la consistencia del hormigón
- Artículo 84. Control de la resistencia del hormigón
- Artículo 85. Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón
- Artículo 86. Ensayos previos del hormigón
- Artículo 87. Ensayos característicos del hormigón
- Artículo 88. Ensayos de control del hormigón
- Artículo 90. Control de la calidad del acero
- Artículo 91. Control de dispositivos de anclaje y empalme de las armaduras postesas.
- Artículo 92. Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado
- Artículo 93. Control de los equipos de tesado
- Artículo 94. Control de los productos de inyección

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 95. Control de la ejecución
- Artículo 97. Control del tesado de las armaduras activas
- Artículo 98. Control de ejecución de la inyección
- Artículo 99. Ensayos de información complementaria de la estructura

Fase de recepción de elementos constructivos

- Artículo 4.9. Documentación final de la obra

2. FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. (EFHE)

Aprobada por Real Decreto 642/2002, de 5 de julio. (BOE 06/08/2002)

Fase de proyecto

- Artículo 3.1. Documentación del forjado para su ejecución

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 4. Exigencias administrativas (Autorización de uso)
- Artículo 34. Control de recepción de los elementos resistentes y piezas de entrevigado
- Artículo 35. Control del hormigón y armaduras colocados en obra

Fase de ejecución de elementos constructivos

- CAPÍTULO V. Condiciones generales y disposiciones constructivas de los forjados
- CAPÍTULO VI. Ejecución
- Artículo 36. Control de la ejecución

Fase de recepción de elementos constructivos

- Artículo 3.2. Documentación final de la obra

3. ESTRUCTURAS METÁLICAS

Norma Básica de la Edificación (NBE EA-95) «Estructuras de acero en edificación»

Aprobada por Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre. (BOE 18/01/1996)

Fase de proyecto

- Artículo 1.1.1. Aplicación de la norma a los proyectos

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 2.1.4. Perfiles y chapas de acero laminado. Garantía de las características
- Artículo 2.1.5. Condiciones de suministro y recepción
- Artículo 2.2.4. Suministro de perfiles huecos
- Artículo 2.2.5. Ensayos de recepción
- Artículo 2.3.4. Suministro de los perfiles y placas conformados
- Artículo 2.3.5. Ensayos de recepción
- Artículo 2.4.6. Roblones de acero. Características garantizadas
- Artículo 2.4.7. Suministro y recepción
- Artículo 2.5.11. Tornillos. Características garantizadas
- Artículo 2.5.12. Suministro y recepción

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 1.1.2. Aplicación de la norma a la ejecución
- Artículo 5.1. Uniones roblonadas y atornilladas
- Artículo 5.2. Uniones soldadas
- Artículo 5.3. Ejecución en taller
- Artículo 5.4. Montaje en obra
- Artículo 5.5. Tolerancias
- Artículo 5.6 Protección

* **Alternativa: desde el 29 de Marzo de 2006 hasta el 28 de Marzo de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

4. CUBIERTAS CON MATERIALES BITUMINOSOS

Norma Básica de la Edificación (NBE QB-90) «Cubiertas con materiales bituminosos»

Aprobada por Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre. (BOE 07/12/1990)

Actualización del Apéndice «Normas UNE de referencia» por Orden de 5 de julio de 1996. (BOE 25/07/1996)

Fase de proyecto

- Artículo 1.2.1. Aplicación de la norma a los proyectos

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 1.2.2. Aplicación de la norma a los materiales impermeabilizantes
- Artículo 5.1. Control de recepción de los productos impermeabilizantes

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 1.2.3. Aplicación de la norma a la ejecución de las obras
- Capítulo 4. Ejecución de las cubiertas
- Artículo 5.2. Control de la ejecución

Fase de recepción de elementos constructivos

- Artículo 5.2. Control de la ejecución

* **Alternativa: desde el 29 de Marzo de 2006 hasta el 28 de Marzo de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS-Salubridad**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

5. MUROS RESISTENTES DE FÁBRICA DE LADRILLO

Norma Básica de la Edificación NBE FL-90 «Muros resistentes de fábrica de ladrillo»

Aprobada por Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre. (BOE 04/01/1991) Fase de proyecto

- Artículo 1.3. Aplicación de la Norma a los proyectos
- Artículo 1.4. Aplicación de la Norma a las obras
- Artículo 4.1. Datos del proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 1.2. Aplicación de la Norma a los fabricantes
- Capítulo II. Ladrillos
- Capítulo III. Morteros
- Artículo 6.1. Recepción de materiales

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Capítulo III. Morteros
- Artículo 4.4. Condiciones para los enlaces de muros
- Artículo 4.5. Forjados
- Artículo 4.6. Apoyos
- Artículo 4.7. Estabilidad del conjunto
- Artículo 4.8. Juntas de dilatación
- Artículo 4.9. Cimentación
- Artículo 6.2. Ejecución de morteros
- Artículo 6.3. Ejecución de muros
- Artículo 6.4. Tolerancias en la ejecución
- Artículo 6.5. Protecciones durante la ejecución
- Artículo 6.6. Arriostramientos durante la construcción
- Artículo 6.7. Rozas

* **Alternativa: desde el 29 de Marzo de 2006 hasta el 28 de Marzo de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

6. COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de proyecto

- Introducción

Fase de recepción de materiales de construcción

- Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid (RPICM) Aprobado por Decreto 31/2003, de 13 de marzo. (BOCM 21/03/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 4. Documentación

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Productos fabricados y comercializados en algún estado miembro de la Unión Europea.
- Artículo 68. Comportamiento de los elementos y materiales de construcción ante el fuego

REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

7. AISLAMIENTO TÉRMICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de proyecto

- Sección HE 1 Limitación de Demanda Energética.
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de cálculo.

Fase de recepción de materiales de construcción

- 4 Productos de construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

Fase de ejecución de elementos constructivos

- 5 Construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

8. AISLAMIENTO ACÚSTICO

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios»

Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

Fase de proyecto

- Artículo 19. Cumplimiento de la Norma en el Proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 21. Control de la recepción de materiales
- Anexo 4. Condiciones de los materiales
 - 4.1. Características básicas exigibles a los materiales
 - 4.2. Características básicas exigibles a los materiales específicamente acondicionantes acústicos
 - 4.3. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas
 - 4.4. Presentación, medidas y tolerancias
 - 4.5. Garantía de las características
 - 4.6. Control, recepción y ensayos de los materiales
 - 4.7. Laboratorios de ensayo

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 22. Control de la ejecución

9. INSTALACIONES

9.1 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 2
- Artículo 3
- Artículo 9

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 10

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18

Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid (RPICM)

Aprobado por Decreto 31/2003, de 13 de marzo. (BOCM 21/03/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 61. Instalaciones de protección contra incendios. Ámbito de aplicación

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 62. Empresas instaladoras

9.2 INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de proyecto

- Artículo 5. Proyectos de edificación de nueva planta
- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 07 - DOCUMENTACIÓN
 - ITE 07.1 INSTALACIONES DE NUEVA PLANTA
 - ITE 07.2 REFORMAS
 - APÉNDICE 07.1 Gula del contenido del proyecto

Fase de recepción de equipos y materiales

- ITE 04 - EQUIPOS Y MATERIALES
 - ITE 04.1 GENERALIDADES
 - ITE 04.2 TUBERÍAS Y ACCESORIOS
 - ITE 04.3 VÁLVULAS
 - ITE 04.4 CONDUCTOS Y ACCESORIOS
 - ITE 04.5 CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS
 - ITE 04.6 MATERIALES AISLANTES TÉRMICOS
 - ITE 04.7 UNIDADES DE TRATAMIENTO Y UNIDADES TERMINALES
 - ITE 04.8 FILTROS PARA AIRE
 - ITE 04.9 CALDERAS
 - ITE 04.10 QUEMADORES
 - ITE 04.11 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO
 - ITE 04.12 APARATOS DE REGULACIÓN Y CONTROL
 - ITE 04.13 EMISORES DE CALOR

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 05 - MONTAJE
 - ITE 05.1 GENERALIDADES
 - ITE 05.2 TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VÁLVULAS
 - ITE 05.3 CONDUCTOS Y ACCESORIOS

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 06 - PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
 - ITE 06.1 GENERALIDADES
 - ITE 06.2 LIMPIEZA INTERIOR DE REDES DE DISTRIBUCIÓN
 - ITE 06.3 COMPROBACIÓN DE LA EJECUCIÓN
 - ITE 06.4 PRUEBAS
 - ITE 06.5 PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
 - APÉNDICE 06.1 Modelo del certificado de la instalación

9.3 INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de proyecto

- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
 - Proyecto
 - 2. Memoria Técnica de Diseño (MTD)
 - Modelos oficiales de MTD y certificado de instalación eléctrica para la Comunidad de Madrid, aprobados por Resolución de 14 de enero de 2004. (BOCM 13/02/2004)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)

9.4 INSTALACIONES DE GAS

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

Fase de proyecto

- Artículo 4. Normas.

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 4. Normas.

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 4. Normas.

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 12. Pruebas previas a la puesta en servicio de las instalaciones.
- Artículo 13. Puesta en disposición de servicio de la instalación.
- Artículo 14. Instalación, conexión y puesta en marcha de los aparatos a gas.
- ITC MI-IRG-09. Pruebas para la entrega de la instalación receptora
- ITC MI-IRG-10. Puesta en disposición de servicio
- ITC MI-IRG-11. Instalación, conexión y puesta en marcha de aparatos a gas

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de Gases Combustibles

Aprobada por Orden Ministerial de 17 de diciembre de 1985. (BOE 09/01/1986)

Fase de proyecto

- ANEXO A. Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles
- 2. Instalaciones de gas que precisan proyecto para su ejecución

Fase de recepción de las instalaciones

- 3. Puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gas que precisen proyecto.
- 4. Puesta en servicio de las instalaciones de gas que no precisan proyecto para su ejecución.

9.5 INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua

Aprobadas por Orden Ministerial de 9 de 12 de 1975. (BOE 13/01/1976)

Fase de recepción de equipos y materiales

- 6.3 Homologación

Fase de recepción de las instalaciones

- 6.1 Inspecciones
- 6.2 Prueba de las instalaciones

Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua de la Comunidad de Madrid

Aprobadas por Orden 2106/1994, de 11 de noviembre (BOCM 28/02/1995) y normas complementarias, aprobadas por Orden 1307/2002, de 3 de abril. (BOCM 11/04/2002)

Fase de proyecto

- Anexo I. Instalaciones interiores de suministro de agua, que necesitan proyecto específico.

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 2. Materiales utilizados en tuberías

9.6 INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 8. Proyecto técnico

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 9. Ejecución del proyecto técnico

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones

Aprobado por Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27/05/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 2. Proyecto técnico
- Disposición adicional primera. Coordinación entre la presentación del Proyecto Técnico Arquitectónico y el de Infraestructura Común de Telecomunicaciones

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 3. Ejecución del proyecto técnico

9.7 INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

Fase de recepción de las instalaciones

- ANEXO VI. Control final

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Operaciones de Control

Planificación

Página: 1

Obra 01 Presupuesto MUSEO DEL SURO
 Capitol 03 SISTEMAS ESTRUCTURALES
 Títol 3 01 Cimentaciones

E3D1PA12 Ejecución de micropilotes tipo 1 de 140 mm de diámetro con menos de un 25% de perforación en hormigón armado o roca dura, armado con tubo de acero de 73 mm de diámetro exterior y 6 mm de espesor, lechada de cemento Portland, para una resistencia de 300 kg/cm². (P - 23) 367,000 m

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia de Unidades	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J060770A	Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, curado, refrentamiento y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	12,00	92,04	1.104,48		3	100,000	M3	1,0000	Tramo
J3ZD1M00	Determinación de las características geométricas de una muestra de armaduras para micropilones	1,00	68,65	68,65		1	2.000,000	KG	1,0000	Global
J3ZD2N0L	Determinación de las características mecánicas de una probeta de acero para micropilones, según la norma UNE-EN 10297-1	1,00	56,71	56,71		1	10.000,00	KG	1,0000	Global
J3ZDXM0T	Prueba hidráulica de una muestra de armadura para micropilotes, según la norma ISO 2531	1,00	35,02	35,02		1	10.000,00	KG	1,0000	Global
JZ121100	Jornada de inspección en planta de hormigón o aglomerado.	1,00	505,65	505,65	Si	1	0,000		1,0000	Global

K3D1PA55 Ejecución de micropilotes tipo 2 de 140 mm de diámetro con menos de un 25% de perforación en hormigón armado o roca dura, armado con barra B500SD de límite elástico >= 500 N/mm² Titan de 32 mm. de diámetro y lechada de cemento Portland, para una resistencia de 300 kg/cm². (P - 419) 36,000 m

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia de Unidades	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J060770A	Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, curado, refrentamiento y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	92,04	276,12		3	100,000	M3	1,0000	Tramo
J3ZD1M00	Determinación de las características geométricas de una muestra de armaduras para micropilones	0,00	68,65	0,00		1	2.000,000	KG	1,0000	Global
J3ZD2N0L	Determinación de las características mecánicas de una probeta de acero para micropilones, según la norma UNE-EN 10297-1	0,00	56,71	0,00		1	10.000,00	KG	1,0000	Global
J3ZDXM0T	Prueba hidráulica de una muestra de armadura para micropilotes, según la norma ISO 2531	0,00	35,02	0,00		1	10.000,00	KG	1,0000	Global
JZ121100	Jornada de inspección en planta de hormigón o aglomerado.	0,00	505,65	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

K33BPA00 Anclaje de micropilote tipo 1 formado por 4 d-20 de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm². sodadas al tubo de acero del micropilote (P - 417) 56,000 u

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia de Unidades	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J441D00P	Inspección de una soldadura mediante líquidos penetrantes, según la norma UNE-EN 571-1	1,00	424,92	424,92	Si	1	0,000		1,0000	Tramo

E442PA35 Anclaje de 200x200x10 mm. para cabeza de micropilote tipo 2, de acero S355J2H según UNE-EN 10210-1, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura (P - 26) 6,000 u

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia de Unidades	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J441D00P	Inspección de una soldadura mediante líquidos penetrantes, según la norma UNE-EN 571-1	1,00	424,92	424,92	Si	1	0,000		1,0000	Tramo

E4427015 Acero S275J2 según UNE-EN 10025-2, para elementos de anclaje, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura (P - 25) 807,360 kg

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia de Unidades	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
---------------	-------------	-----------	--------	---------	-------	---------------------	-----------------	-------------------------------	----------------------	-----------------

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Operaciones de Control

Planificación

Página: 2

J441D00P	Inspección de una soldadura mediante líquidos penetrantes, según la norma UNE-EN 571-1	1,00	424,92	424,92	Si	1	0,000	1,0000	Tramo
----------	----------------------------------------------------------------------------------------	------	--------	--------	----	---	-------	--------	-------

K3F515J4 Hormigón para encepados, HA-25/F/20/IIa, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido bomba (P - 421) 6,600 m3

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia de Unidades	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J060770A	Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, curado, refrentamiento y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	92,04	276,12		3	100,000	M3	1,0000	Tramo

JZ121100	Jornada de inspección en planta de hormigón o aglomerado.	0,00	505,65	0,00	Si	1	0,000	1,0000	Global
----------	-----------------------------------------------------------	------	--------	------	----	---	-------	--------	--------

K3FB4000 Armadura para encepados AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2 (P - 422) 792,000 kg

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia de Unidades	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J0B21103	Determinación de las características geométricas de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	26,69	0,00		1	30.000,00	KG	1,0000	Global

J0B25101	Determinación del límite elástico para una deformación remanente del 0.2%, resistencia a la tracción, alargamiento y estricción de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	39,35	0,00		1	30.000,00	KG	1,0000	Global
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------	------	--	---	-----------	----	--------	--------

J0B28103	Ensayo de doblado-desdoblado de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE EN ISO 15630	0,00	14,98	0,00		1	30.000,00	KG	1,0000	Global
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------	------	--	---	-----------	----	--------	--------

J0B2G103	Determinación de la área de la sección recta transversal equivalente de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE36068	0,00	23,61	0,00		1	30.000,00	KG	1,0000	Global
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------	------	--	---	-----------	----	--------	--------

K33535H4 Hormigón para recalces a una profundidad <= 3 m, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba. (P - 414) 13,608 m3

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia de Unidades	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J060770A	Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, curado, refrentamiento y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	92,04	276,12		3	100,000	M3	1,0000	Tramo

JZ121100	Jornada de inspección en planta de hormigón o aglomerado.	0,00	505,65	0,00	Si	1	0,000	1,0000	Global
----------	-----------------------------------------------------------	------	--------	------	----	---	-------	--------	--------

K33B4000 Armadura para recalces AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2. (P - 416) 1.632.960 kg

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia de Unidades	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J0B21103	Determinación de las características geométricas de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	26,69	0,00		1	30.000,00	KG	1,0000	Global

J0B25101	Determinación del límite elástico para una deformación remanente del 0.2%, resistencia a la tracción, alargamiento y estricción de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	39,35	0,00		1	30.000,00	KG	1,0000	Global
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------	------	--	---	-----------	----	--------	--------

J0B28103	Ensayo de doblado-desdoblado de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE EN ISO 15630	0,00	14,98	0,00		1	30.000,00	KG	1,0000	Global
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------	------	--	---	-----------	----	--------	--------

J0B2G103	Determinación de la área de la sección recta transversal equivalente de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE36068	0,00	23,61	0,00		1	30.000,00	KG	1,0000	Global
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------	------	--	---	-----------	----	--------	--------

E31521H1 Hormigón para zanjas y pozos de cimentación, HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión (P - 14) 15,480 m3

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Operaciones de Control

Planificación

Página: 3

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J060770A	Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, curado, refrentamiento y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	92,04	276,12		3	100,000	M3	1,0000	Tramo

JZ121100	Jornada de inspección en planta de hormigón o aglomerado.	0,00	505,65	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
----------	-----------------------------------------------------------	------	--------	------	----	---	-------	--	--------	--------

E31522H3 Hormigón para zanjas y pozos de cimentación, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con cubilote (P - 15)

37,420 m3

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J060770A	Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, curado, refrentamiento y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	92,04	276,12		3	100,000	M3	1,0000	Tramo

JZ121100	Jornada de inspección en planta de hormigón o aglomerado.	0,00	505,65	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
----------	-----------------------------------------------------------	------	--------	------	----	---	-------	--	--------	--------

E31B3000 Armadura de zanjas y pozos AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 (P - 16)

5.545,200 kg

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J0B21103	Determinación de las características geométricas de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE EN ISO 15630-1	1,00	26,69	26,69		1	30.000,00	KG	1,0000	Global

J0B25101	Determinación del límite elástico para una deformación remanente del 0.2%, resistencia a la tracción, alargamiento y estricción de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	39,35	39,35		1	30.000,00	KG	1,0000	Global
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------	-------	--	---	-----------	----	--------	--------

J0B28103	Ensayo de doblado-desdoblado de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE EN ISO 15630	1,00	14,98	14,98		1	30.000,00	KG	1,0000	Global
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------	-------	--	---	-----------	----	--------	--------

J0B2G103	Determinación de la área de la sección recta transversal equivalente de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE36068	1,00	23,61	23,61		1	30.000,00	KG	1,0000	Global
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------	-------	--	---	-----------	----	--------	--------

E3C515H4 Hormigón para losas de cimientos, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba (P - 21)

1,140 m3

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J060770A	Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, curado, refrentamiento y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	92,04	276,12		3	100,000	M3	1,0000	Tramo

JZ121100	Jornada de inspección en planta de hormigón o aglomerado.	0,00	505,65	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
----------	-----------------------------------------------------------	------	--------	------	----	---	-------	--	--------	--------

E3CB4000 Armadura para losas de cimientos AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2 (P - 22)

148,200 kg

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J0B21103	Determinación de las características geométricas de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	26,69	0,00		1	30.000,00	KG	1,0000	Global

J0B25101	Determinación del límite elástico para una deformación remanente del 0.2%, resistencia a la tracción, alargamiento y estricción de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	39,35	0,00		1	30.000,00	KG	1,0000	Global
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------	------	--	---	-----------	----	--------	--------

J0B28103	Ensayo de doblado-desdoblado de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE EN ISO 15630	0,00	14,98	0,00		1	30.000,00	KG	1,0000	Global
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------	------	--	---	-----------	----	--------	--------

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Operaciones de Control

Planificación

Página: 4

J0B2G103	Determinación de la área de la sección recta transversal equivalente de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE36068	0,00	23,61	0,00	1	30.000,00	KG	1,0000	Global
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------	------	---	-----------	----	--------	--------

E32515J7 Hormigón para muros de contención de 3 m de altura como máximo, HA-25/F/20/IIa de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm con aditivo hidrófugo/superplastificante y vertido con cubilote (P - 18) 29,745 m3

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Preci	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J060770A	Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, curado, refrentamiento y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	92,04	276,12		3	100,000	M3	1,0000	Tramo

JZ121100	Jornada de inspección en planta de hormigón o aglomerado.	0,00	505,65	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
----------	-----------------------------------------------------------	------	--------	------	----	---	-------	--	--------	--------

E32B400P Armadura para muros de contención AP500 SD, de una altura máxima de 3 m, de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2 (P - 19) 4.286,025 kg

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Preci	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J0B21103	Determinación de las características geométricas de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	26,69	0,00		1	30.000,00	KG	1,0000	Global

J0B25101	Determinación del límite elástico para una deformación remanente del 0.2%, resistencia a la tracción, alargamiento y estricción de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	39,35	0,00		1	30.000,00	KG	1,0000	Global
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------	------	--	---	-----------	----	--------	--------

J0B28103	Ensayo de doblado-desdoblado de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE EN ISO 15630	0,00	14,98	0,00		1	30.000,00	KG	1,0000	Global
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------	------	--	---	-----------	----	--------	--------

J0B2G103	Determinación de la área de la sección recta transversal equivalente de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE36068	0,00	23,61	0,00		1	30.000,00	KG	1,0000	Global
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------	------	--	---	-----------	----	--------	--------

E45C18H4 Hormigón para losas, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba (P - 32) 7,975 m3

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Preci	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J060770A	Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, curado, refrentamiento y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	92,04	276,12		3	100,000	M3	1,0000	Tramo

JZ121100	Jornada de inspección en planta de hormigón o aglomerado.	0,00	505,65	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
----------	-----------------------------------------------------------	------	--------	------	----	---	-------	--	--------	--------

E4BC4000 Armadura para losas de estructura AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2 (P - 34) 996,875 kg

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Preci	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J0B21103	Determinación de las características geométricas de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	26,69	0,00		1	30.000,00	KG	1,0000	Global

J0B25101	Determinación del límite elástico para una deformación remanente del 0.2%, resistencia a la tracción, alargamiento y estricción de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	39,35	0,00		1	30.000,00	KG	1,0000	Global
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------	------	--	---	-----------	----	--------	--------

J0B28103	Ensayo de doblado-desdoblado de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE EN ISO 15630	0,00	14,98	0,00		1	30.000,00	KG	1,0000	Global
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------	------	--	---	-----------	----	--------	--------

J0B2G103	Determinación de la área de la sección recta transversal equivalente de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE36068	0,00	23,61	0,00		1	30.000,00	KG	1,0000	Global
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------	------	--	---	-----------	----	--------	--------

Total	Cimentaciones 01.03.01			5.358,86						
--------------	-------------------------------	--	--	-----------------	--	--	--	--	--	--

Obra 01 Presupuesto MUSEU DEL SURO
 Capítol 03 SISTEMAS ESTRUCTURALES
 Títol 3 02 Estructura

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Operaciones de Control

Planificación

Página: 5

K4445111 Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para viguetas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra (P - 431) 975,385 kg

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J0B11P0N	Determinación de las características geométricas de un perfil o plancha de acero, según la norma DB SE A	1,00	40,41	40,41		1	2.000,000	KG	1,0000	Estadístico

Tipo de Control: Ejecución

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J441FF0N	Medida del desplome y de la plancha de elemento verticales y vigas de acero, según la norma DB SE A	1,00	15,32	15,32		1	2.000,000	KG	1,0000	Tramo

K442502C Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para elementos de anclaje, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con tornillos (P - 424) 143,721 kg

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J0B11P0N	Determinación de las características geométricas de un perfil o plancha de acero, según la norma DB SE A	1,00	40,41	40,41		1	2.000,000	KG	1,0000	Estadístico

Tipo de Control: Ejecución

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J441FF0N	Medida del desplome y de la plancha de elemento verticales y vigas de acero, según la norma DB SE A	1,00	15,32	15,32		1	2.000,000	KG	1,0000	Tramo

E45CA8H4 Hormigón para losas inclinadas, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba (P - 33) 5,018 m3

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J060770A	Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, curado, refrentamiento y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	92,04	276,12		3	100,000	M3	1,0000	Tramo

JZ121100	Jornada de inspección en planta de hormigón o aglomerado.	0,00	505,65	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
----------	-----------------------------------------------------------	------	--------	------	----	---	-------	--	--------	--------

E4BC4000 Armadura para losas de estructura AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2 (P - 34) 702,520 kg

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J0B21103	Determinación de las características geométricas de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	26,69	0,00		1	30.000,00	KG	1,0000	Global

J0B25101	Determinación del límite elástico para una deformación remanente del 0.2%, resistencia a la tracción, alargamiento y estricción de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	39,35	0,00		1	30.000,00	KG	1,0000	Global
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------	------	--	---	-----------	----	--------	--------

J0B28103	Ensayo de doblado-desdoblado de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE EN ISO 15630	0,00	14,98	0,00		1	30.000,00	KG	1,0000	Global
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------	------	--	---	-----------	----	--------	--------

J0B2G103	Determinación de la área de la sección recta transversal equivalente de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE36068	0,00	23,61	0,00		1	30.000,00	KG	1,0000	Global
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------	------	--	---	-----------	----	--------	--------

E7D69TK0 Pintado ignífugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con un espesor total de 1500 µm (P - 56) 30,050 m2

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J89Z430F	Ensayo de adherencia de una muestra de pintura o barniz, según la norma UNE_EN_ISO 2409 1996	1,00	57,29	57,29	Si	1	0,000		1,0000	Tramo

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Operaciones de Control

Planificación

Página: 6

Tipo de Control: Ejecución

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Unico	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia de Unidades	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J89ZSH0M	Determinación del espesor de película del recubrimiento de pintura sobre un elemento metálico, según la norma UNE_EN_ISO 2808	1,00	5,69	5,69		1	50,000	M	1,0000	Tramo

Total	Estructura 01.03.02			450,56						
--------------	----------------------------	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--

Obra 01 Presupuesto MUSEU DEL SURO
 Capítol 04 SISTEMAS DE ENVOLVENTES
 Títol 3 02 Envoltent sobre rasante
 Títol 4 01 Cubiertas

E711AEJ5 Membrana para impermeabilización de cubiertas PA-9 según UNE 104402 de 4,8 kg/m2 de una lámina de betún asfáltico modificado LBM (APP)-48-FP con armadura de fieltro de poliéster de 180 g/m2, adherida en caliente, previa imprimación (P - 50) 43,800 m2

Tipo de Control: Ejecución

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Unico	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia de Unidades	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
J5V11151	Prueba de estanquidad de cubierta plana según la norma NBE-QB-1990, incluyendo la realización de inspección e informe final.	1,00	380,29	380,29	Si	1	0,000		1,0000	Tramo

Total	Cubiertas 01.04.02.01			380,29						
--------------	------------------------------	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--

Obra 01 Presupuesto MUSEU DEL SURO
 Capítol 04 SISTEMAS DE ENVOLVENTES
 Títol 3 02 Envoltent sobre rasante
 Títol 4 03 Carpintería y cerrajería exterior

EABGSU01 Carpintería de acero C.01 de medidas 116x281 cm formada por un elemento fijo, realizada con el sistema Janisol de Jansen. Perfiles de acero calidad S235JRG2 según EN10025:1993 laminados en frío de 1'5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, con tratamiento sendzimir (zincado en caliente) según norma UNE 37508 en el exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15 mm entre los elementos del perfil mediante almas continuas de poliamida con fibra de vidrio. Estanqueidad del sistema mediante doble junta EPDM. Junquillos clipados sobre tornillería oculta autoperforante. Perfilera lacada al horno, color a definir por la DF de la carta Futura de Akzo Nobel. Accesorios propios del sistema Janisol de Jansen. Incluye premarco de acero galvanizado. Todo según detalle planos. 1,000 u
 (P - 94)

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Unico	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia de Unidades	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
JA11110L	Determinación de la permeabilidad al aire y clasificación de una ventana o balconera, según las normas UNE_EN 1026 y UNE_EN 12207	1,00	1.152,00	1.152,00	Si	1	0,000		1,0000	Estadístico
JA11210C	Determinación de la estanqueidad al agua y clasificación de una ventana o balconera, según la norma UNE_EN 1027 y UNE_EN 12208	1,00	1.152,00	1.152,00	Si	1	0,000		1,0000	Estadístico

Total	Carpintería y cerrajería exterior 01.04.02.03			2.304,00						
--------------	------------------------------------------------------	--	--	-----------------	--	--	--	--	--	--

Obra 01 Presupuesto MUSEU DEL SURO
 Capítol 07 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
 Títol 3 01 ELECTRICIDAD
 Títol 4 01 CONEXION DE SERVICIOS ELÉCTRICOS.

FG22TL1K Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 125 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada (P - 384) 100,000 m

Tipo de Control: Ejecución

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Unico	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia de Unidades	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
JZ11U040	Jornada o fracción de pruebas finales de puesta en marcha y funcionamiento de la instalación eléctrica, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el REBT, incluyendo el desplazamiento, las comprobaciones y la emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	1,00	513,00	513,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Total	CONEXION DE SERVICIOS ELÉCTRICOS. 01.07.01.0			513,00						
--------------	-----------------------------------------------------	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--

Obra 01 Presupuesto MUSEU DEL SURO
 Capítol 07 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
 Títol 3 02 CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
 Títol 4 01 PRODUCCIÓN FRIO Y CALOR.

EEU2Z001 Colector doble de 8 '' de diámetro con tubería de acero negro soldado por resistencia eléctrica, pintado con una capa de imprimación y dos de acabado, con una entrada de 5'' y hasta un máximo de 8 salidas, aislado con aislamiento elástica de 60mm de espesor. Incluye purgador, punto de vaciado, manómetro, termómetro y material auxiliar de montaje, colocado y conectado. (P - 183) 1,000 u

Tipo de Control: Ejecución

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precis	Importe	Unico	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia de Unidades	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
---------------	-------------	-----------	--------	---------	-------	---------------------	-----------------	-------------------------------	----------------------	-----------------

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Operaciones de Control

Planificación

Página: 7

JZ11U022	Jornada o fracción de pruebas finales de puesta en marcha y funcionamiento de la instalación de calefacción, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el RITE, incluyendo el desplazamiento, las comprobaciones y la emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	1,00	513,00	513,00	Si	1	0,000	1,0000	Global
----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	--------	--------	----	---	-------	--------	--------

Total PRODUCCIÓN FRIO Y CALOR. 01.07.02.01 513.00

Obra	01 Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	07 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	02 CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
Títol 4	02 TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN.
NIVELL 4	01 OFICINAS.

EF11F223	Tubo de acero negro sin soldadura de diámetro nominal 6", según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldado, con grado de dificultad alto y colocado superficialmente (P - 217)								2,000 m
-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------

Tipo de Control: Ejecución

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precid	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia de Unidades	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
JZ11U030	Jornada de inspector para realizar el control, las pruebas finales y el informe final de las instalaciones de tubos y accesorios para gases y fluidos.	1,00	513,00	513,00	Si	1	0,000	1,0000	Global	

Total OFICINAS. 01.07.02.02.01 513.00

Obra	01 Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	07 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	02 CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
Títol 4	05 VENTILACIÓN.
NIVELL 4	01 VENTILACIÓN SERVICIOS Y COCINA.

EEM3A512	Extractor helio-centrífugo, monofásico para 230 V, de 200 mm de diámetro y 907 m3/h de caudal máximo de aire, colocado en conducto (P - 180)								1,000 u
-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------

Tipo de Control: Ejecución

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precid	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia de Unidades	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
JZ11U024	Jornada o fracción de pruebas finales de puesta en marcha y funcionamiento de la instalación de ventilación, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el RITE, incluyendo el desplazamiento, las comprobaciones y la emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	1,00	513,00	513,00	Si	1	0,000	1,0000	Global	

Total VENTILACIÓN SERVICIOS Y COCINA. 01.07.02.05.01 513.00

Obra	01 Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	07 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	03 FONTANERÍA
Títol 4	02 INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA.

EN3464P7	Válvula de esfera manual soldada, de 1" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, de bronce, precio alto y montada superficialmente (P - 335)								7,000 u
-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precid	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia de Unidades	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
JZ11U060	Jornada o fracción de pruebas finales de puesta en marcha y funcionamiento de la instalación de lampistería y aparatos sanitarios, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el CTE, incluyendo el desplazamiento, las comprobaciones y la emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	1,00	513,00	513,00	Si	1	0,000	1,0000	Tramo	

Total INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA. 01.07.03.02 513.00

Obra	01 Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	07 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	06 INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DATOS
Títol 4	01 INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS.

EP74N411	Armario metálico con bastidor tipo rack 19", de 33 unidades de altura, de 1600 x 600 x 600 mm (alto x ancho x profundidad), de 1 compartimentos, con 1 puerta de vidrio de seguridad y cerradura con llave, con paneles laterales y estructura desmontable, colocado (P - 372)								1,000 u
-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precid	Importe	Único	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia de Unidades	Relación de Unidades	Tipo de Cálculo
JZ11U110	Jornada o fracción de pruebas finales de puesta en marcha y funcionamiento de la instalación de voz y datos, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto, incluyendo el desplazamiento, las comprobaciones y la emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	1,00	513,00	513,00	Si	1	0,000	1,0000	Tramo	

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Operaciones de Control

Planificación

Página: 8

Total	INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS. 01.07.06.01	513.00
--------------	------------------------------------------------	---------------

Obra	01 Presupuesto MUSEU DEL SURO
Capítol	07 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Títol 3	10 Transporte vertical

ELG3418N Ascensor hidráulico de impulsión oleodinámica directa con un pistón lateral y 0.63 m/s para 6 personas (450 kg) de 4 paradas (9 m), maniobra universal simple puertas de acceso de maniobrabilidad corredera automática de 80 cm de ancho y 210 cm de altura, de acero inoxidable, cabina con puerta corredera automática de acero inoxidable y calidad de acabados mediana (P - 321) 1,000 u

Tipo de Control: Recepción

Código Ensayo	Descripción	Resultado	Precid	Importe	Unico	Nº Ensayos por Lote	Frecuencia Lote	Unidad Frecuencia de	Relación Unidades de	Tipo de Cálculo
JZ11U080	Jornada o fracción de pruebas finales de puesta en marcha y funcionamiento de la instalación de ascensores, realizando las pruebas según el Proyecto y el RAE, incluyendo el desplazamiento, las comprobaciones i la emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	1,00	513,00	513,00	Si	1	0,000	1,000		Tramo

Total	Transporte vertical 01.07.10	513.00
--------------	-------------------------------------	---------------

RESUMEN DEL PLAN DE CONTROL

Planificación

Pág.: 1

Tramo	Camino Ordinal	Descripción	Importe Obra	Importe PCQ	%
NIVEL 5: NIVELL 4					
NIVELL 4	01.07.02.02.01	OFICINAS.	17.946,66	513,00	2,86
Titol 4	01.07.02.02	TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN.	17.946,66	513,00	2,86
NIVELL 4	01.07.02.03.01	OFICINAS.	7.118,13	0,00	0,00
Titol 4	01.07.02.03	FAN-COILS Y CLIMATIZADORES.	7.118,13	0,00	0,00
NIVELL 4	01.07.02.04.01	OFICINAS.	14.825,00	0,00	0,00
Titol 4	01.07.02.04	CONDUCTOS DE AIRE Y ELEMENTOS DE DIFUSIÓN.	14.825,00	0,00	0,00
NIVELL 4	01.07.02.05.01	VENTILACIÓN SERVICIOS Y COCINA.	2.367,24	513,00	21,67
NIVELL 4	01.07.02.05.02	VENTILACIÓN OFICINAS.	7.561,12	0,00	0,00
Titol 4	01.07.02.05	VENTILACIÓN.	9.928,36	513,00	5,17
NIVELL 4	01.07.02.06.01	OFICINAS.	29.187,69	0,00	0,00
Titol 4	01.07.02.06	REGULACIÓN Y CONTROL CLIMATIZACIÓN.	29.187,69	0,00	0,00
NIVELL 4	01.07.05.01.01	INSTAL·LACIÓ.	3.681,04	0,00	0,00
Titol 4	01.07.05.01	EXTINCIÓN DE INCENDIOS.	3.681,04	0,00	0,00
			82.686,88	1.026,00	1,24
NIVEL 4: Titol 4					
Titol 4	01.04.01.01	Soleras	50.037,08	0,00	0,00
Titol 3	01.04.01	Envolvente bajo rasante	50.037,08	0,00	0,00
Titol 4	01.04.02.01	Cubiertas	5.034,33	380,29	7,55
Titol 4	01.04.02.02	Fachadas	21.809,94	0,00	0,00
Titol 4	01.04.02.03	Carpintería y cerrajería exterior	80.217,50	2.304,00	2,87
Titol 4	01.04.02.04	Acristalamientos	7.222,36	0,00	0,00
Titol 4	01.04.02.05	Pavimentos exteriores	15.981,88	0,00	0,00
Titol 3	01.04.02	Envolvente sobre rasante	130.266,01	2.684,29	2,06
Titol 4	01.07.01.01	CONEXION DE SERVICIOS ELÉCTRICOS.	2.973,80	513,00	17,25
Titol 4	01.07.01.02	CUADRO GENERAL DISTRIBUCION Y SUBCUADROS.	7.794,19	0,00	0,00
Titol 4	01.07.01.03	CANALIZACIONES Y LINEAS.	10.678,52	0,00	0,00
Titol 4	01.07.01.04	MECANISMOS.	1.483,30	0,00	0,00
Titol 4	01.07.01.05	APARATOS DE ALUMBRADO.	54.014,56	0,00	0,00
Titol 4	01.07.01.06	RED DE TIERRA.	559,73	0,00	0,00
Titol 4	01.07.01.07	SAI.	7.433,75	0,00	0,00
Titol 3	01.07.01	ELECTRICIDAD	84.937,85	513,00	0,60
Titol 4	01.07.02.01	PRODUCCIÓN FRIO Y CALOR.	74.221,93	513,00	0,69
Titol 4	01.07.02.02	TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN.	17.946,66	513,00	2,86
Titol 4	01.07.02.03	FAN-COILS Y CLIMATIZADORES.	7.118,13	0,00	0,00
Titol 4	01.07.02.04	CONDUCTOS DE AIRE Y ELEMENTOS DE DIFUSIÓN.	14.825,00	0,00	0,00
Titol 4	01.07.02.05	VENTILACIÓN.	9.928,36	513,00	5,17
Titol 4	01.07.02.06	REGULACIÓN Y CONTROL CLIMATIZACIÓN.	29.187,69	0,00	0,00
Titol 4	01.07.02.07	LEGALIZACIONES.	3.810,98	0,00	0,00
Titol 3	01.07.02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	157.038,75	1.539,00	0,98
Titol 4	01.07.03.01	ACOMETIDA, CONTADOR GENERAL.	1.804,34	0,00	0,00
Titol 4	01.07.03.02	INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA.	1.669,62	513,00	30,73
Titol 4	01.07.03.03	SANITARIOS, GRIFERÍA Y ACCESORIOS.	4.743,16	0,00	0,00
Titol 4	01.07.03.04	PREVISIÓN BAR.	1.825,52	0,00	0,00
Titol 3	01.07.03	FONTANERÍA	10.042,64	513,00	5,11
Titol 4	01.07.04.01	Evacuación de aguas	13.359,31	0,00	0,00
Titol 4	01.07.04.02	Evacuación de residuos	13.283,76	0,00	0,00

RESUMEN DEL PLAN DE CONTROL

Planificación

Pág.: 2

Tramo	Camino Ordinal	Descripción	Importe Obra	Importe PCQ	%
Títol 3	01.07.04	SANEAMIENTO	26.643,07	0,00	0,00
Títol 4	01.07.05.01	EXTINCIÓN DE INCENDIOS.	3.681,04	0,00	0,00
Títol 3	01.07.05	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	3.681,04	0,00	0,00
Títol 4	01.07.06.01	INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS.	20.513,70	513,00	2,50
Títol 4	01.07.06.02	PORTERO ELECTRÓNICO.	2.829,13	0,00	0,00
Títol 3	01.07.06	INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DATOS	23.342,83	513,00	2,20
Títol 4	01.07.07.01	SEGURIDAD INTRUSIÓN.	3.779,36	0,00	0,00
Títol 3	01.07.07	PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	3.779,36	0,00	0,00
			489.768,63	5.762,29	1,18

NIVEL 3: Títol 3

Títol 3	01.01.01	Derribos	33.418,64	0,00	0,00
Capítol	01.01	TRABAJOS PREVIOS Y DERRIBOS	33.418,64	0,00	0,00
Títol 3	01.02.01	Movimiento de tierras	5.328,33	0,00	0,00
Capítol	01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	5.328,33	0,00	0,00
Títol 3	01.03.01	Cimentaciones	122.061,79	5.358,86	4,39
Títol 3	01.03.02	Estructura	18.295,67	450,56	2,46
Capítol	01.03	SISTEMAS ESTRUCTURALES	140.357,46	5.809,42	4,14
Títol 3	01.04.01	Envolvente bajo rasante	50.037,08	0,00	0,00
Títol 3	01.04.02	Envolvente sobre rasante	130.266,01	2.684,29	2,06
Capítol	01.04	SISTEMAS DE ENVOLVENTES	180.303,09	2.684,29	1,49
Títol 3	01.05.01	Tabiquería	49.016,30	0,00	0,00
Títol 3	01.05.02	Carpintería y cerrajería interior	21.488,76	0,00	0,00
Capítol	01.05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	70.505,06	0,00	0,00
Títol 3	01.06.00	Restauración	69.923,31	0,00	0,00
Títol 3	01.06.01	Revestimientos de paramentos verticales	17.789,18	0,00	0,00
Títol 3	01.06.02	Pavimentos	31.586,49	0,00	0,00
Títol 3	01.06.03	Techos	66.940,56	0,00	0,00
Títol 3	01.06.04	Pintura	16.288,15	0,00	0,00
Capítol	01.06	SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES	202.527,69	0,00	0,00
Títol 3	01.07.01	ELECTRICIDAD	84.937,85	513,00	0,60
Títol 3	01.07.02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	157.038,75	1.539,00	0,98
Títol 3	01.07.03	FONTANERÍA	10.042,64	513,00	5,11
Títol 3	01.07.04	SANEAMIENTO	26.643,07	0,00	0,00
Títol 3	01.07.05	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	3.681,04	0,00	0,00
Títol 3	01.07.06	INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DATOS	23.342,83	513,00	2,20
Títol 3	01.07.07	PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	3.779,36	0,00	0,00
Títol 3	01.07.10	Transporte vetical	17.178,67	513,00	2,99
Capítol	01.07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES	326.644,21	3.591,00	1,10
Títol 3	01.08.01	Equipamiento	89.570,00	0,00	0,00
Capítol	01.08	VARIOS	89.570,00	0,00	0,00
Títol 3	01.09.01	Gestión de residuos de construcción	3.947,17	0,00	0,00
Títol 3	01.09.02	Gestión de residuos de excavación y derribos	7.258,80	0,00	0,00
Capítol	01.09	GESTIÓN DE RESIDUOS	11.205,97	0,00	0,00
Títol 3	01.SS.01	Seguridad y salud	10.626,70	0,00	0,00
Capítol	01.SS	SEGURIDAD Y SALUD	10.626,70	0,00	0,00
			1.070.487,15	12.084,71	1,13

RESUMEN DEL PLAN DE CONTROL

Planificación

Pág.: 3

Tramo	Camino Ordinal	Descripción	Importe Obra	Importe PCQ	%
NIVEL 2: Capítol					
Capítol	01.01	TRABAJOS PREVIOS Y DERRIBOS	33.418,64	0,00	0,00
Capítol	01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	5.328,33	0,00	0,00
Capítol	01.03	SISTEMAS ESTRUCTURALES	140.357,46	5.809,42	4,14
Capítol	01.04	SISTEMAS DE ENVOLVENTES	180.303,09	2.684,29	1,49
Capítol	01.05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	70.505,06	0,00	0,00
Capítol	01.06	SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES	202.527,69	0,00	0,00
Capítol	01.07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES	326.644,21	3.591,00	1,10
Capítol	01.08	VARIOS	89.570,00	0,00	0,00
Capítol	01.09	GESTIÓN DE RESIDUOS	11.205,97	0,00	0,00
Capítol	01.SS	SEGURIDAD Y SALUD	10.626,70	0,00	0,00
Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO	1.070.487,15	12.084,71	1,13
			1.070.487,15	12.084,71	1,13
NIVEL 1: Obra					
Obra	01	Presupuesto MUSEU DEL SURO	1.070.487,15	12.084,71	1,13
Obra	01		1.070.487,15	12.084,71	1,13

Los importes de presupuesto que se muestran en este listado son indicativos y por consiguiente no son válidos a nivel contractual

Los importes están expresados en PEC sin IVA

presupuesto de control de calidad

control de calidad

CC 4

PRESUPUESTO

Obra	01	Presupuesto PR CQ MUSEU
Capítol	03	SISTEMAS ESTRUCTURALES
Títol 3	01	Cimentaciones

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	J0B28103	U	Ensayo de doblado-desdoblado de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE EN ISO 15630 (P - 5)	14,98	1,000	14,98
2	J0B25101	U	Determinación del límite elástico para una deformación remanente del 0.2%, resistencia a la tracción, alargamiento y estricción de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4)	39,35	1,000	39,35
3	J3ZD1M00	U	Determinación de las características geométricas de una muestra de armaduras para micropilones (P - 7)	68,65	1,000	68,65
4	JZ121100	U	Jornada de inspección en planta de hormigón o aglomerado. (P - 24)	505,65	1,000	505,65
5	J060770A	U	Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, curado, refrentamiento y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	92,04	36,000	3.313,44
6	J3ZDXM0T	U	Prueba hidráulica de una muestra de armadura para micropilotes, según la norma ISO 2531 (P - 9)	35,02	1,000	35,02
7	J3ZD2N0L	U	Determinación de las características mecánicas de una probeta de acero para micropilones, según la norma UNE-EN 10297-1 (P - 8)	56,71	1,000	56,71
8	J441D00P	U	Inspección de una soldadura mediante líquidos penetrantes, según la norma UNE-EN 571-1 (P - 10)	424,92	3,000	1.274,76
9	J0B21103	U	Determinación de las características geométricas de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 3)	26,69	1,000	26,69
10	J0B2G103	U	Determinación de la área de la sección recta transversal equivalente de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE36068 (P - 6)	23,61	1,000	23,61
TOTAL	Títol 3		01.03.01			5.358,86

Obra	01	Presupuesto PR CQ MUSEU
Capítol	03	SISTEMAS ESTRUCTURALES
Títol 3	02	Estructura

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	J060770A	U	Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, curado, refrentamiento y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	92,04	3,000	276,12
2	J0B11P0N	U	Determinación de las características geométricas de un perfil o plancha de acero, según la norma DB SE A (P - 2)	40,41	2,000	80,82
3	J0B28103	U	Ensayo de doblado-desdoblado de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE EN ISO 15630 (P - 5)	14,98	0,000	0,00
4	J441FF0N	U	Medida del desplome y de la placha de elementos verticales y vigas de acero, según la norma DB SE A (P - 11)	15,32	2,000	30,64
5	J0B21103	U	Determinación de las características geométricas de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 3)	26,69	0,000	0,00
6	JZ121100	U	Jornada de inspección en planta de hormigón o aglomerado. (P - 24)	505,65	0,000	0,00

PRESUPUESTO

Pág.: 2

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
7 J0B25101	U	Determinación del límite elástico para una deformación remanente del 0.2%, resistencia a la tracción, alargamiento y estricción de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4)	39,35	0,000	0,00
8 J89Z430F	U	Ensayo de adherencia de una muestra de pintura o barniz, según la norma UNE_EN_ISO 2409 1996 (P - 13)	57,29	1,000	57,29
9 J89ZSH0M	U	Determinación del espesor de película del recubrimiento de pintura sobre un elemento metálico, según la norma UNE_EN_ISO 2808 (P - 14)	5,69	1,000	5,69
10 J0B2G103	U	Determinación de la área de la sección recta transversal equivalente de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE36068 (P - 6)	23,61	0,000	0,00

TOTAL Titol 3 01.03.02 450,56

Obra	01	Presupuesto PR CQ MUSEU
Capítol	04	SISTEMAS DE ENVOLVENTES
Titol 3	02	Envolvente sobre rasante
Titol 4	01	Cubiertas

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 J5V11151	U	Prueba de estanquidad de cubierta plana según la norma NBE-QB-1990, incluyendo la realización de inspección e informe final. (P - 12)	380,29	1,000	380,29

TOTAL Titol 4 01.04.02.01 380,29

Obra	01	Presupuesto PR CQ MUSEU
Capítol	04	SISTEMAS DE ENVOLVENTES
Titol 3	02	Envolvente sobre rasante
Titol 4	03	Carpintería y cerrajería exterior

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 JA11110L	U	Determinación de la permeabilidad al aire y clasificación de una ventana o balconera, según las normas UNE_EN 1026 y UNE_EN 12207 (P - 15)	1.152,00	1,000	1.152,00
2 JA11210C	U	Determinación de la estanqueidad al agua y clasificación de una ventana o balconera, según la norma UNE_EN 1027 y UNE_EN 12208 (P - 16)	1.152,00	1,000	1.152,00

TOTAL Titol 4 01.04.02.03 2.304,00

Obra	01	Presupuesto PR CQ MUSEU
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Titol 3	01	ELECTRICIDAD
Titol 4	01	CONEXION DE SERVICIOS ELÉCTRICOS.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 JZ11U040	U	Jornada o fracción de pruebas finales de puesta en marcha y funcionamiento de la instalación eléctrica, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el REBT, incluyendo el desplazamiento, las comprobaciones y la emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente (P - 20)	513,00	1,000	513,00

PRESUPUESTO

TOTAL	Titul 4	01.07.01.01	513,00
--------------	----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Presupuesto PR CQ MUSEU
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Titul 3	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
Titul 4	01	PRODUCCIÓN FRIO Y CALOR.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 JZ11U022	U	Jornada o fracción de pruebas finales de puesta en marcha y funcionamiento de la instalación de calefacción, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el RITE, incluyendo el desplazamiento, las comprobaciones y la emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente (P - 17)	513,00	1,000	513,00

TOTAL	Titul 4	01.07.02.01	513,00
--------------	----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Presupuesto PR CQ MUSEU
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Titul 3	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
Titul 4	02	TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN.
NIVELL 4	01	OFICINAS.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 JZ11U030	U	Jornada de inspector para realizar el control, las pruebas finales y el informe final de las instalaciones de tubos y accesorios para gases y fluidos. (P - 19)	513,00	1,000	513,00

TOTAL	NIVELL 4	01.07.02.02.01	513,00
--------------	-----------------	-----------------------	---------------

Obra	01	Presupuesto PR CQ MUSEU
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Titul 3	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
Titul 4	05	VENTILACIÓN.
NIVELL 4	01	VENTILACIÓN SERVICIOS Y COCINA.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 JZ11U024	U	Jornada o fracción de pruebas finales de puesta en marcha y funcionamiento de la instalación de ventilación, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el RITE, incluyendo el desplazamiento, las comprobaciones y la emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente (P - 18)	513,00	1,000	513,00

TOTAL	NIVELL 4	01.07.02.05.01	513,00
--------------	-----------------	-----------------------	---------------

Obra	01	Presupuesto PR CQ MUSEU
Capítol	07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
Titul 3	03	FONTANERÍA
Titul 4	02	INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 JZ11U060	U	Jornada o fracción de pruebas finales de puesta en marcha y funcionamiento de la instalación de lampistería y aparatos sanitarios, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el CTE, incluyendo el desplazamiento, las comprobaciones y la emisión de la	513,00	1,000	513,00

PRESUPUESTO

parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente (P - 21)

TOTAL Titol 4 01.07.03.02 513,00

Obra 01 Presupuesto PR CQ MUSEU
 Capítol 07 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
 Titol 3 06 INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DATOS
 Titol 4 01 INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS.

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 JZ11U110	U	Jornada o fracción de pruebas finales de puesta en marcha y funcionamiento de la instalación de voz y datos, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto, incluyendo el desplazamiento, las comprobaciones y la emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente (P - 23)	513,00	1,000	513,00

TOTAL Titol 4 01.07.06.01 513,00

Obra 01 Presupuesto PR CQ MUSEU
 Capítol 07 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
 Titol 3 10 Transporte vertical

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 JZ11U080	U	Jornada o fracción de pruebas finales de puesta en marcha y funcionamiento de la instalación de ascensores, realizando las pruebas según el Proyecto y el RAE, incluyendo el desplazamiento, las comprobaciones i la emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente (P - 22)	513,00	1,000	513,00

TOTAL Titol 3 01.07.10 513,00

(*) Ramas incompletas

RESUMEN DE PRESUPUESTO

NIVEL 5: NIVELL 4			Importe
NIVELL 4	01.07.02.02.01	OFICINAS.	513,00
Titol 4	01.07.02.02	TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN.	513,00
NIVELL 4	01.07.02.03.01	OFICINAS.	0,00
Titol 4	01.07.02.03	FAN-COILS Y CLIMATIZADORES.	0,00
NIVELL 4	01.07.02.04.01	OFICINAS.	0,00
Titol 4	01.07.02.04	CONDUCTOS DE AIRE Y ELEMENTOS DE DIFUSIÓN.	0,00
NIVELL 4	01.07.02.05.01	VENTILACIÓN SERVICIOS Y COCINA.	513,00
NIVELL 4	01.07.02.05.02	VENTILACIÓN OFICINAS.	0,00
Titol 4	01.07.02.05	VENTILACIÓN.	513,00
NIVELL 4	01.07.02.06.01	OFICINAS.	0,00
Titol 4	01.07.02.06	REGULACIÓN Y CONTROL CLIMATIZACIÓN.	0,00
NIVELL 4	01.07.05.01.01	INSTAL-LACIÓ.	0,00
Titol 4	01.07.05.01	EXTINCIÓN DE INCENDIOS.	0,00
			1.026,00

NIVEL 4: Titol 4			Importe
Titol 4	01.04.01.01	Soleras	0,00
Titol 3	01.04.01	Envolvente bajo rasante	0,00
Titol 4	01.04.02.01	Cubiertas	380,29
Titol 4	01.04.02.02	Fachadas	0,00
Titol 4	01.04.02.03	Carpintería y cerrajería exterior	2.304,00
Titol 4	01.04.02.04	Acrilalamientos	0,00
Titol 4	01.04.02.05	Pavimentos exteriores	0,00
Titol 3	01.04.02	Envolvente sobre rasante	2.684,29
Titol 4	01.07.01.01	CONEXION DE SERVICIOS ELÉCTRICOS.	513,00
Titol 4	01.07.01.02	CUADRO GENERAL DISTRIBUCION Y SUBCUADROS.	0,00
Titol 4	01.07.01.03	CANALIZACIONES Y LINEAS.	0,00
Titol 4	01.07.01.04	MECANISMOS.	0,00
Titol 4	01.07.01.05	APARATOS DE ALUMBRADO.	0,00
Titol 4	01.07.01.06	RED DE TIERRA.	0,00
Titol 4	01.07.01.07	SAI.	0,00
Titol 3	01.07.01	ELECTRICIDAD	513,00
Titol 4	01.07.02.01	PRODUCCIÓN FRIO Y CALOR.	513,00
Titol 4	01.07.02.02	TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN.	513,00
Titol 4	01.07.02.03	FAN-COILS Y CLIMATIZADORES.	0,00
Titol 4	01.07.02.04	CONDUCTOS DE AIRE Y ELEMENTOS DE DIFUSIÓN.	0,00
Titol 4	01.07.02.05	VENTILACIÓN.	513,00
Titol 4	01.07.02.06	REGULACIÓN Y CONTROL CLIMATIZACIÓN.	0,00
Titol 4	01.07.02.07	LEGALIZACIONES.	0,00
Titol 3	01.07.02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	1.539,00
Titol 4	01.07.03.01	ACOMETIDA, CONTADOR GENERAL.	0,00
Titol 4	01.07.03.02	INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA.	513,00
Titol 4	01.07.03.03	SANITARIOS, GRIFERÍA Y ACCESORIOS.	0,00
Titol 4	01.07.03.04	PREVISIÓN BAR.	0,00

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Pág.: 2

Títol 3	01.07.03	FONTANERÍA	513,00
Títol 4	01.07.04.01	Evacuación de aguas	0,00
Títol 4	01.07.04.02	Evacuación de residuos	0,00
Títol 3	01.07.04	SANEAMIENTO	0,00
Títol 4	01.07.05.01	EXTINCIÓN DE INCENDIOS.	0,00
Títol 3	01.07.05	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	0,00
Títol 4	01.07.06.01	INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS.	513,00
Títol 4	01.07.06.02	PORTERO ELECTRÓNICO.	0,00
Títol 3	01.07.06	INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DATOS	513,00
Títol 4	01.07.07.01	SEGURIDAD INTRUSIÓN.	0,00
Títol 3	01.07.07	PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	0,00

5.762,29

NIVEL 3: Títol 3			Importe
Títol 3	01.01.01	Derribos	0,00
Capítol	01.01	TRABAJOS PREVIOS Y DERRIBOS	0,00
Títol 3	01.02.01	Movimiento de tierras	0,00
Capítol	01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	0,00
Títol 3	01.03.01	Cimentaciones	5.358,86
Títol 3	01.03.02	Estructura	450,56
Capítol	01.03	SISTEMAS ESTRUCTURALES	5.809,42
Títol 3	01.04.01	Envolvente bajo rasante	0,00
Títol 3	01.04.02	Envolvente sobre rasante	2.684,29
Capítol	01.04	SISTEMAS DE ENVOLVENTES	2.684,29
Títol 3	01.05.01	Tabiquería	0,00
Títol 3	01.05.02	Carpintería y cerrajería interior	0,00
Capítol	01.05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	0,00
Títol 3	01.06.00	Restauración	0,00
Títol 3	01.06.01	Revestimientos de paramentos verticales	0,00
Títol 3	01.06.02	Pavimentos	0,00
Títol 3	01.06.03	Techos	0,00
Títol 3	01.06.04	Pintura	0,00
Capítol	01.06	SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES	0,00
Títol 3	01.07.01	ELECTRICIDAD	513,00
Títol 3	01.07.02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	1.539,00
Títol 3	01.07.03	FONTANERÍA	513,00
Títol 3	01.07.04	SANEAMIENTO	0,00
Títol 3	01.07.05	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	0,00
Títol 3	01.07.06	INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DATOS	513,00
Títol 3	01.07.07	PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	0,00
Títol 3	01.07.10	Transporte vertical	513,00
Capítol	01.07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES	3.591,00
Títol 3	01.08.01	Equipamiento	0,00
Capítol	01.08	VARIOS	0,00
Títol 3	01.09.01	Gestión de residuos de construcción	0,00
Títol 3	01.09.02	Gestión de residuos de excavación y derribos	0,00
Capítol	01.09	GESTIÓN DE RESIDUOS	0,00

euros

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Pág.: 3

Titul 3	01.SS.01	Seguridad y salud	0,00
Capítol	01.SS	SEGURIDAD Y SALUD	0,00

12.084,71

NIVEL 2: Capítol

Importe

Capítol	01.01	TRABAJOS PREVIOS Y DERRIBOS	0,00
Capítol	01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	0,00
Capítol	01.03	SISTEMAS ESTRUCTURALES	5.809,42
Capítol	01.04	SISTEMAS DE ENVOLVENTES	2.684,29
Capítol	01.05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	0,00
Capítol	01.06	SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES	0,00
Capítol	01.07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES	3.591,00
Capítol	01.08	VARIOS	0,00
Capítol	01.09	GESTIÓN DE RESIDUOS	0,00
Capítol	01.SS	SEGURIDAD Y SALUD	0,00
Obra	01	Presupuesto PR CQ MUSEU	12.084,71

12.084,71

NIVEL 1: Obra

Importe

Obra	01	Presupuesto PR CQ MUSEU	12.084,71
			12.084,71

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Pág.: 1

NIVEL 5: NIVELL 4				%
NIVELL 4	01.07.02.02.01	OFICINAS.		4,25
Titol 4	01.07.02.02	TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN.		4,25
NIVELL 4	01.07.02.03.01	OFICINAS.		0,00
Titol 4	01.07.02.03	FAN-COILS Y CLIMATIZADORES.		0,00
NIVELL 4	01.07.02.04.01	OFICINAS.		0,00
Titol 4	01.07.02.04	CONDUCTOS DE AIRE Y ELEMENTOS DE DIFUSIÓN.		0,00
NIVELL 4	01.07.02.05.01	VENTILACIÓN SERVICIOS Y COCINA.		4,25
NIVELL 4	01.07.02.05.02	VENTILACIÓN OFICINAS.		0,00
Titol 4	01.07.02.05	VENTILACIÓN.		4,25
NIVELL 4	01.07.02.06.01	OFICINAS.		0,00
Titol 4	01.07.02.06	REGULACIÓN Y CONTROL CLIMATIZACIÓN.		0,00
NIVELL 4	01.07.05.01.01	INSTAL LACIÓ.		0,00
Titol 4	01.07.05.01	EXTINCIÓN DE INCENDIOS.		0,00
				8,49

NIVEL 4: Titol 4				%
Titol 4	01.04.01.01	Soleras		0,00
Titol 3	01.04.01	Envolvente bajo rasante		0,00
Titol 4	01.04.02.01	Cubiertas		3,15
Titol 4	01.04.02.02	Fachadas		0,00
Titol 4	01.04.02.03	Carpintería y cerrajería exterior		19,07
Titol 4	01.04.02.04	Acristalamientos		0,00
Titol 4	01.04.02.05	Pavimentos exteriores		0,00
Titol 3	01.04.02	Envolvente sobre rasante		22,21
Titol 4	01.07.01.01	CONEXION DE SERVICIOS ELÉCTRICOS.		4,25
Titol 4	01.07.01.02	CUADRO GENERAL DISTRIBUCION Y SUBCUADROS.		0,00
Titol 4	01.07.01.03	CANALIZACIONES Y LINEAS.		0,00
Titol 4	01.07.01.04	MECANISMOS.		0,00
Titol 4	01.07.01.05	APARATOS DE ALUMBRADO.		0,00
Titol 4	01.07.01.06	RED DE TIERRA.		0,00
Titol 4	01.07.01.07	SAI.		0,00
Titol 3	01.07.01	ELECTRICIDAD		4,25
Titol 4	01.07.02.01	PRODUCCIÓN FRIO Y CALOR.		4,25
Titol 4	01.07.02.02	TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN.		4,25
Titol 4	01.07.02.03	FAN-COILS Y CLIMATIZADORES.		0,00
Titol 4	01.07.02.04	CONDUCTOS DE AIRE Y ELEMENTOS DE DIFUSIÓN.		0,00
Titol 4	01.07.02.05	VENTILACIÓN.		4,25
Titol 4	01.07.02.06	REGULACIÓN Y CONTROL CLIMATIZACIÓN.		0,00
Titol 4	01.07.02.07	LEGALIZACIONES.		0,00
Titol 3	01.07.02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN		12,74
Titol 4	01.07.03.01	ACOMETIDA, CONTADOR GENERAL.		0,00
Titol 4	01.07.03.02	INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA.		4,25
Titol 4	01.07.03.03	SANITARIOS, GRIFERÍA Y ACCESORIOS.		0,00
Titol 4	01.07.03.04	PREVISIÓN BAR.		0,00

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Pág.: 2

Títol 3	01.07.03	FONTANERÍA	4,25
Títol 4	01.07.04.01	Evacuación de aguas	0,00
Títol 4	01.07.04.02	Evacuación de residuos	0,00
Títol 3	01.07.04	SANEAMIENTO	0,00
Títol 4	01.07.05.01	EXTINCIÓN DE INCENDIOS.	0,00
Títol 3	01.07.05	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	0,00
Títol 4	01.07.06.01	INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS.	4,25
Títol 4	01.07.06.02	PORTERO ELECTRÓNICO.	0,00
Títol 3	01.07.06	INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DATOS	4,25
Títol 4	01.07.07.01	SEGURIDAD INTRUSIÓN.	0,00
Títol 3	01.07.07	PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	0,00

47,68

NIVEL 3: Títol 3

%

Títol 3	01.01.01	Derribos	0,00
Capítol	01.01	TRABAJOS PREVIOS Y DERRIBOS	0,00
Títol 3	01.02.01	Movimiento de tierras	0,00
Capítol	01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	0,00
Títol 3	01.03.01	Cimentaciones	44,34
Títol 3	01.03.02	Estructura	3,73
Capítol	01.03	SISTEMAS ESTRUCTURALES	48,07
Títol 3	01.04.01	Envolvente bajo rasante	0,00
Títol 3	01.04.02	Envolvente sobre rasante	22,21
Capítol	01.04	SISTEMAS DE ENVOLVENTES	22,21
Títol 3	01.05.01	Tabiquería	0,00
Títol 3	01.05.02	Carpintería y cerrajería interior	0,00
Capítol	01.05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	0,00
Títol 3	01.06.00	Restauración	0,00
Títol 3	01.06.01	Revestimientos de paramentos verticales	0,00
Títol 3	01.06.02	Pavimentos	0,00
Títol 3	01.06.03	Techos	0,00
Títol 3	01.06.04	Pintura	0,00
Capítol	01.06	SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES	0,00
Títol 3	01.07.01	ELECTRICIDAD	4,25
Títol 3	01.07.02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	12,74
Títol 3	01.07.03	FONTANERÍA	4,25
Títol 3	01.07.04	SANEAMIENTO	0,00
Títol 3	01.07.05	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	0,00
Títol 3	01.07.06	INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DATOS	4,25
Títol 3	01.07.07	PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	0,00
Títol 3	01.07.10	Transporte vertical	4,25
Capítol	01.07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES	29,72
Títol 3	01.08.01	Equipamiento	0,00
Capítol	01.08	VARIOS	0,00
Títol 3	01.09.01	Gestión de residuos de construcción	0,00
Títol 3	01.09.02	Gestión de residuos de excavación y derribos	0,00
Capítol	01.09	GESTIÓN DE RESIDUOS	0,00

euros

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Pág.: 3

Titul 3	01.SS.01	Seguridad y salud	0,00
Capítol	01.SS	SEGURIDAD Y SALUD	0,00

100,00

NIVEL 2: Capítol

%

Capítol	01.01	TRABAJOS PREVIOS Y DERRIBOS	0,00
Capítol	01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	0,00
Capítol	01.03	SISTEMAS ESTRUCTURALES	48,07
Capítol	01.04	SISTEMAS DE ENVOLVENTES	22,21
Capítol	01.05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	0,00
Capítol	01.06	SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES	0,00
Capítol	01.07	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES	29,72
Capítol	01.08	VARIOS	0,00
Capítol	01.09	GESTIÓN DE RESIDUOS	0,00
Capítol	01.SS	SEGURIDAD Y SALUD	0,00
Obra	01	Presupuesto PR CQ MUSEU	100,00

100,00

NIVEL 1: Obra

%

Obra	01	Presupuesto PR CQ MUSEU	100,00
			100,00

