

X

Informe Tècnic:

Estudi d'Impacte Acústic del Cap Roig Festival 2026, al Jardí Botànic de Cap Roig, a Calella de Palafrugell (T.M. de Palafrugell (Girona))

Peticionari

CLIPPERS BCN A.I.E.

Avda. Josep Tarradellas 149, Principal
08029 - BARCELONA

Informe Tècnic Ref.: IT2602-01-EIA-PALAFRUGELL

Revisió: 02

Sant Cugat del Vallès, 27 de febrer de 2026



Títol	Estudi d'Impacte Acústic del Cap Roig Festival 2026, al Jardí Botànic de Cap Roig, a Calella de Palafrugell (T.M. de Palafrugell (Girona))
Peticionari	CLIPPERS BCN A.I.E.
Adreça	Avda. Josep Tarradellas 149, Principal 08029 - BARCELONA
Tipus de Document	Informe Tècnic
Referència Document	IT2602-01-EIA-PALAFRUGELL Rev. 02
Data	27 de febrer de 2026
Nº Pàgines	33 pàgines (P+32))

REGISTRE D'EDICIONS

Revisió	Data	Pàg. Revisades	Contingut de la modificació
01	17/02/2026	--	ORIGINAL
02	27/02/2026	16,17 i 26 - 33	Actualització impacte Generadors

Document basat en plantilla: Plantilla_Informe_General.dotx, data de revisió 27/03/2024

Aquest document no podrà ser reproduït total o parcialment sense autorització escrita de AXIOMA CONSULTORS ACÚSTICS SL.

L'ús de dades, imatges, texts, gràfics o qualsevol altra informació continguda en aquest(s) document(s) sense la preceptiva autorització es considerarà constitutiu d'un fet de revelació de secret corporatiu o professional, i serà objecte de persecució mitjançant els mecanismes legalment establerts a l'efecte.

Autor

Júlia Roca

Aprovat

Marcel Galan

Firmado digitalmente
por GALAN ESTRADA
MARCEL - [REDACTED]
Fecha: 2026.02.27
14:29:45 +01'00'



Índex:

1. Introducció.....	4
2. Objectiu i Abast.....	4
3. Marc Legal i Normatiu.....	4
3.1. Ordenança municipal reguladora dels sorolls i les vibracions en el municipi de Palafrugell.....	4
3.2. Zonificació Acústica	6
4. Descripció de l'Entorn.....	7
5. Descripció de l'Activitat.....	8
5.1. Equips de So.....	10
6. Previsió d'Afectació.....	11
6.1. Escenari Plaça del Castell.....	11
6.2. Escenari principal - AUDITORI.....	13
6.3. Afectació en alçada.....	14
6.4. Generadors.....	16
7. Mesures Correctives i Preventives.....	18
7.1. Ajustos d'àrea de cobertura dels sistemes de so.....	18
7.2. Instal·lació i Programació de Limitador-registrador Acústic.	18
8. Conclusions.....	20
ANNEX I Plànol de Propagació Sonora.....	22
ANNEX II Impacte Acústic dels generadors.....	25



1. INTRODUCCIÓ

A petició de l'empresa CLIPPERS LIVE A.I.E., amb domicili professional a Barcelona, avinguda Josep Tarradellas 149, Principal, es realitza l'estudi d'impacte acústic previ per a la tramitació dels preceptius permisos i legalitzacions del *Cap Roig Festival 2026* en el terme municipal de Palafrugell.

L'estudi es basa en les activitats musicals previstes durant alguns caps de setmana de juliol i alguns dies d'agost del 2026. Concretament els dies que hi ha previst actuacions musicals seran el 3, 10, 11, 17, 18, 24 i 25 de juliol, i del 1 al 18 d'agost, al Jardí Botànic de Cap Roig, situat a Calella de Palafrugell, població del municipi de Palafrugell (Girona).

2. OBJECTIU I ABAST

L'objecte d'aquest estudi és realitzar l'estimació de l'impacte acústic, que els concerts i activitats musicals tindran sobre l'entorn més proper a la zona de celebració del *Cap Roig Festival 2026*, per tal d'avaluar la seva compatibilitat mediambiental en matèria de soroll i vibracions.

3. MARC LEGAL I NORMATIU

La normativa aplicable per a l'avaluació dels nivells sonors al terme municipal de Palafrugell correspon a la reglamentació local, en aquest cas concentrada a la *Ordenança municipal reguladora de sorolls i vibracions en el municipi de Palafrugell*, aprovada al Ple Municipal de data 31 de gener de 2012, i publicada al B.O.P. de Barcelona de data 15 de febrer de 2012.

No obstant això, en cas de discrepància o manca de concreció metodològica, la normativa de referència serà la de rang autonòmic, disposada a la *Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica* (DOGC 3675, de 11 de juliol del 2002), desenvolupada mitjançant el *Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos* (DOGC 5506, del 16 de novembre de 2009).

3.1. Ordenança municipal reguladora dels sorolls i les vibracions en el municipi de Palafrugell

L'Ordenança de Palafrugell recull, a la Secció III *Activitats a l'aire lliure*, dins del capítol V. *Intervenció administrativa*, la reglamentació aplicable a les activitats realitzades a l'aire lliure. En concret, a l'Art. 43 *Activitats Festives i altres actes a la via pública*, al punt 2 que aquest tipus d'esdeveniments, en els quals s'utilitzin sistemes de so electroamplificats, no es podran superar els 100dBA (en termes de L_{Aeq} amitjanat en 60 segons) a la zona d'accés públic, mentre que s'estableix com a valor màxim a la façana més exposada un nivell límit de 80dBA (L_{Aeq} amitjanat en 30 minuts).

Val a dir, però, que s'observa una discrepància entre normatives de diferent rang, ja que el compliment de l'Art 43.2 de la Ordenança implica *de facto* una superació dels Objectius de Qualitat, ja que el Reglament de la Llei 16/2002, de rang superior, no recull la circumstància específica de nivells atribuïbles a activitats musicals a l'aire lliure, sent d'aplicació el criteri general de compliment d'activitats (Annexos 3 i 4 de la Llei 16/2002) i d'Objectius de Qualitat Acústica (Annex A del Reglament de la Llei 16/2002).



Els valors límits d'immissió de l'Annex 1 de la mateixa Ordenança (equivalent a l'Annex A del Reglament de la Llei 16/2002), estableix els Objectius de Qualitat Acústica, per període dia, vespre i nit, basant-se en cada tipologia de zonificació acústica, que s'indiquen a la taula següent:

ANNEX 1. Qualitat Acústica del Territori. Mapes de Capacitat (Ordenança de Palafrugell)			
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA	L_d (7h a 21h)	L_e (21h a 23h)	L_n (23h a 7h)
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)			
A1 - Espais d'interès natural i altres	-	-	-
A2 - Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	55dBA	55dBA	45dBA
A3 - Habitatges situats al medi rural	57dBA	57dBA	47dBA
A4 - Predomini del sòl residencial	60dBA	60dBA	50dBA
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MITJA (B)			
B1 - Coexistència del sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport	65dBA	65dBA	55dBA
B2 - Predomini del sòl d'ús terciari diferent a C1	65dBA	65dBA	55dBA
B3 - Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	65dBA	65dBA	55dBA
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)			
C1 - Recreatius i espectacles	68dBA	68dBA	58dBA
C2 - Predomini de sòl d'ús industrial	70dBA	70dBA	70dBA
C3 - Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics	-	-	-

Taula 1: Valors límits d'immissió permesos - Annex 1. Font: Ordenança de Palafrugell.

* Valors d'atenció: en les activitats existents en zones urbanitzades i per als usos del sòl (A2), (A4), (B2), (C1) i (C2), i per habitatges existents en el medi rural (A3), el valor límit d'immissió s'incrementa en 5dBA.

L'Annex 5 de la mateixa Ordenança amb títol *Immissió sonora aplicable a l'ambient exterior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat*, s'aplica als nivells de soroll de cadascun dels emissors acústics que incideixen al medi exterior dels receptors.

Els valors límits es resumeixen a la taula següent:

ANNEX 5. Immissió sonora aplicable a l'ambient exterior produïda per les activitats (Ordenança de Palafrugell)			
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA	L_d (7h a 21h)	L_e (21h a 23h)	L_n (23h a 7h)
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)			
A2 - Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	50dBA	50dBA	40dBA
A3 - Habitatges situats al medi rural	52dBA	52dBA	42dBA
A4 - Predomini del sòl residencial	55dBA	55dBA	45dBA
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MITJA (B)			
B1 - Coexistència del sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport	60dBA	60dBA	50dBA
B2 - Predomini del sòl d'ús terciari diferent a C1	60dBA	60dBA	50dBA
B3 - Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	60dBA	60dBA	50dBA
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)			
C1 - Recreatius i espectacles	63dBA	63dBA	53dBA
C2 - Predomini de sòl d'ús industrial	65dBA	65dBA	55dBA

Taula 2: Valors límits d'immissió permesos - Annex 5. Font: Ordenança de Palafrugell.

* Valors d'atenció: en les activitats existents en zones urbanitzades i per als usos del sòl (B3), (C1) i (C2), el valor límit d'immissió s'incrementa en 5dBA.



3.2. Zonificació Acústica

Palafrugell disposa d'un Mapa de Capacitat Acústic vigent i aprovat, que es mostra a continuació:



Imatge 1. Mapa de Capacitat Acústica de Palafrugell.

El quadrat vermell representa la població de Calella de Palafrugell, zona més propera al Jardí Botànic de Cap Roig.

Com se'n desprèn de la imatge anterior, la totalitat de l'entorn més proper als Jardins de Cap Roig, on hi està previst el desenvolupament del Festival, li correspon una zonificació tipus (A4) *Predomini del sòl d'ús residencial*.



4. DESCRIPCIÓ DE L'ENTORN

L'activitat a estudi es realitzarà a l'entorn del Jardí Botànic i el Castell de Cap Roig, situat a la població de Calella de Palafrugell, dins del municipi de Palafrugell (Girona).

El Castell de Cap Roig es troba situat sobre un penya-segat del Cap Roig, d'estil neomedieval, que va començar a construir-se l'any 1931 i es va finalitzar l'any 1975. Al voltant del castell es troba un jardí botànic de més de 7 hectàrees de terreny amb una diversitat de flora mediterrània, tropical i subtropical.

A la següent imatge s'hi pot observar la ubicació de la zona de concert respecte l'entorn:



Imatge 2. Identificació de receptors sensibles propers a la zona d'estudi. Font: Google Earth.

Com es pot observar, en la imatge anterior s'identifica la zona de celebració, en vermell, i la zona més propera, situada al nord, amb els primers habitatges corresponents a la població de Calella de Palafrugell.



5. DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT

El *Cap Roig Festival 2026* és un festival de música i dansa, que es celebra anualment des de l'any 2001, amb la participació tant d'artistes nacionals com d'internacionals.

El Festival es celebra en un entorn idíl·lic, a tocar del mar, en un paratge natural i amb una capacitat d'aforament d'aproximadament 2440 espectadors.



Imatge 3. Cap Roig Festival.

El *Cap Roig Festival 2026* està previst per els caps de setmana (les nits de divendres, dissabte i diumenge) de juliol i alguns dies d'agost de 2026. Concretament els dies que hi ha previst actuacions musicals seran el 3, 10, 11, 17, 18, 24 i 25 de juliol, i del 1 al 18 d'agost, ambdós inclosos.

El Cap Roig contempla dues zones de celebració diferenciades, un escenari de dimensions reduïdes situat a la Plaça del Castell, i l'escenari principal, anomenat Auditori, que es on s'oferiran els concerts dels artistes principals. A continuació es pot veure un plànol de la zona amb la ubicació aproximada dels escenaris i les orientacions dels altaveus principals (P.A., orientats cap al públic), així com el plànol d'implantació proporcionat per la producció de l'esdeveniment:



Imatge 4. Ubicació de l'Auditori del *Cap Roig Festival*. Font: ÀTIM.



Imatge 5. Zona Auditori i la Plaça del Castell. Font: ÀTIM

Com es pot observar i s'ha comentat anteriorment, l'esdeveniment consta de dues zones de celebració: la principal, l'auditori situat al sud del castell; i un escenari de dimensions molt més reduïdes, a la zona de la Plaça del Castell i orientat cap a l'Auditori. Els



dos escenaris estan orientats cap al sud-est, projectant la seva energia cap al mar, on no es situen receptors sensibles.

L'escenari de la plaça del Castell tindrà activitat musical ambiental durant les hores prèvies a l'inici dels concerts principals de l'Auditori, concretament entre les 20:00h i les 22:00h, comprnent horari diürn i vespertí. Pel que fa a l'Auditori, l'obertura està prevista a les 21:00h, i el concert de l'artista principal es desenvoluparà entre les 22:15h i les 00:00h, per tant, les activitats es desenvoluparan durant el període dia, vespre i nit.

Les proves de so estan previstes pel mateix dia de l'esdeveniment, aproximadament entre les 17:00h i les 19:00h. Al marge de les actuacions musicals, el muntatge, calibratge dels equips de so dels escenaris i dels equips de llum, es realitzaran entre el 25 de juny i el 2 de juliol de 2026, i el desmuntatge es durà a terme a la finalització de l'esdeveniment, entre el 18 i el 24 de agost de 2026. Encara que no se n'espera un impacte acústic especialment significatiu (càrrega i descàrrega de materials, muntatges escènics, etc.) sí és previsible que es realitzin proves d'ajust i sintonització dels equips de so, operacions que poden implicar nivells de soroll puntualment elevats, que en qualsevol cas, es centraran en el període diürn.

De cara al càlcul de l'afectació sonora es considerarà que l'impacte acústic de les tasques de càrrega, muntatge, ajust, calibratge i desmuntatge és menyspreable en relació a la possible molèstia provocada durant el desenvolupament de les activitats musicals, tant pels nivells sonors esperats com pels intervals horaris en què es generen.

5.1. Equips de So

Segons les especificacions tècniques facilitades per producció, l'equipament tècnic assignat, en quant a sistemes de sonorització, es resumeix a continuació:

Escenari	Escenari Auditori	
	P.A.	
Unitats	Marca/Model/Sistema	Observacions
18 (9 + 9)	L-Acoustics K2	Line Array Principal
8	L-Acoustics SB28	Subgreus
2	L-Acoustics A10 FOCUS	Centerfill
6	L-Acoustics KIVA II	Frontfill
2	L-Acoustics KIVA II	Outfill
4	L-Acoustics A10 FOCUS	Downfill
	Sistema de Monitors	
Unitats	Marca/Model/Sistema	Observacions
10	L-Acoustics X-12	Monitors de terra
2	L-Acoustics X15 HiQ	Monitors de terra
2	L-Acoustics SB-18	Subgreus d'escenari
4	L-Acoustics A10 WIDE	Monitors Laterals
2	L-Acoustics SB28	Subgreus laterals

Taula 3. Especificacions tècniques dels equips de so de l'escenari principal.

Escenari	Plaça del Castell	
	P.A.	
Unitats	Marca/Model/Sistema	Observacions
2 (1 + 1)	L-Acoustics 112P	Altaveus Estacat
2 (1 + 1)	L-Acoustics SB-15P	Subgreus

Taula 4. Especificacions tècniques dels equips de so de l'escenari de la plaça del Castell.



6. PREVISIÓ D'AFECTACIÓ

Pel càlcul de la previsió d'afectació s'ha utilitzat el software de modelització acústica CadnaA, sobre la base cartogràfica del *Institut Cartogràfic de Catalunya* (ICC), així com el plànol amb les ubicacions dels escenaris facilitats per la producció de l'esdeveniment.

El model predictiu generat té en compte l'orografia del terreny, les alçades dels edificis de l'entorn (tant en termes d'apantallament i reflexió, com d'eventual recepció de nivells sonors en façana), el tipus de terreny (acústicament absorbent - gespa o espais enjardinats, o reflectant - pavimentat), el públic, els equips de sonorització i l'afectació de la grada de l'Auditori.

En quant als ajustaments pel càlcul predictiu, per a l'avaluació de l'impacte previst a l'entorn de l'esdeveniment, s'han considerat les següents hipòtesis de funcionament (L_{AeqT} , $T=30\text{min}$):

- **Escenari Plaça del Castell:** 98dBA nivell de pressió (ponderada A) a 10 metres de l'escenari.
- **Escenari Auditori:** 98dBA nivell de pressió (ponderada A) a 40 metres de l'escenari aproximadament, que correspon a dalt de la grada (FOH).

En tractar-se de previsions en base a nivells equivalents amittjanats en períodes representatius de 30 minuts (L_{AeqT} , $T=30\text{min}$), la hipòtesi permet un marge dinàmic suficient com per desenvolupar les activitats previstes, donant cabuda a increments de nivell de pressió puntualment superiors a aquests en funció del moment de l'espectacle, vetllant per a que l'amittjanament temporal, però, es situï sobre aquests valors de programació.

Els resultats gràfics representen els nivells de pressió sonora equivalent, integrada en períodes de 30 minuts (L_{AeqT} , $T=30\text{min}$), a una alçada de 4 metres respecte el terra.

En concret, s'han calculat dues hipòtesis de funcionament:

- Hipòtesi 1: De 20:00h a 22:00h (Escenari Plaça del Castell)
- Hipòtesi 2: De 22:15h a 00:00h (Escenari principal - Auditori)

6.1. Escenari Plaça del Castell

A continuació, es mostra la petjada acústica dels nivells sonors que l'escenari de la Plaça del Castell, escenari petit i de dimensions molt reduïdes, proporcionarà al seu entorn.



Imatge 6. Petjada acústica de la Plaça del Castell – Vista en planta. Font. Axiorna & Google Earth.



Imatge 7. Petjada acústica de la Plaça del Castell – Vista en detall. Font. Axiorna & Google Earth.

Com es pot observar, no hi ha receptors sensibles amb nivells superiors a 50dBA.

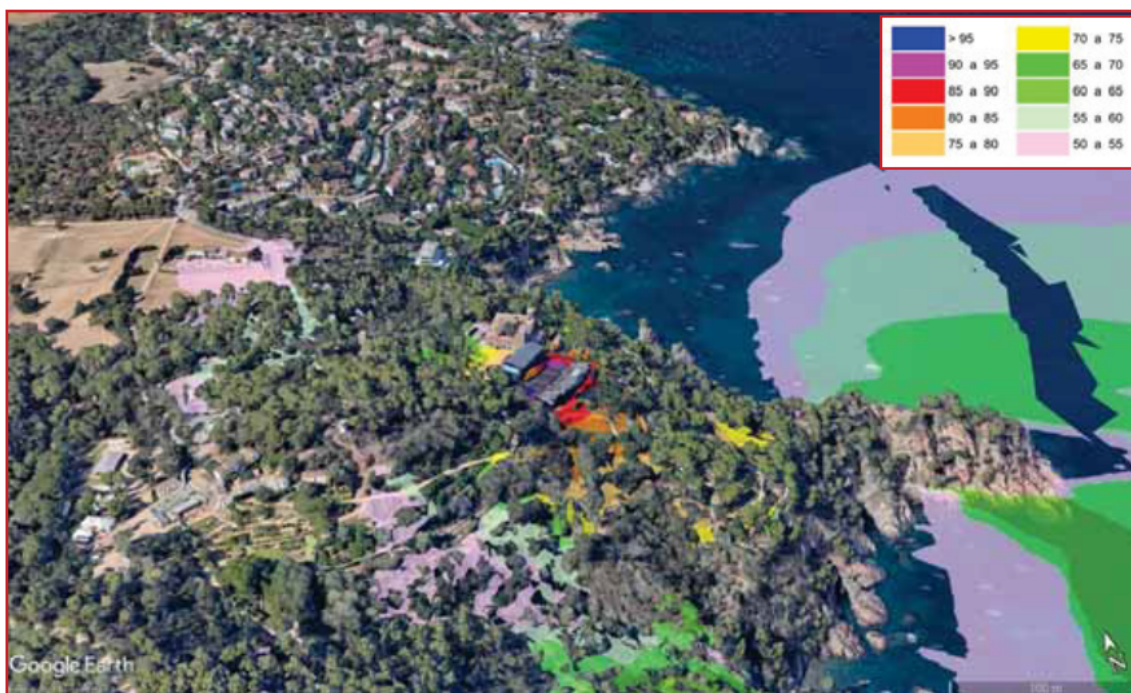


6.2. Escenari principal - AUDITORI

A continuació, es mostra la previsió d'afectació dels nivells sonors provinents de l'escenari de l'Auditori del *Cap Roig Festival 2026*.



Imatge 8. Petjada acústica de l'Auditori – Vista en planta. Font: Axioma & Google Earth.



Imatge 9. Petjada acústica de l'Auditori – Vista en detall. Font: Axioma & Google Earth.

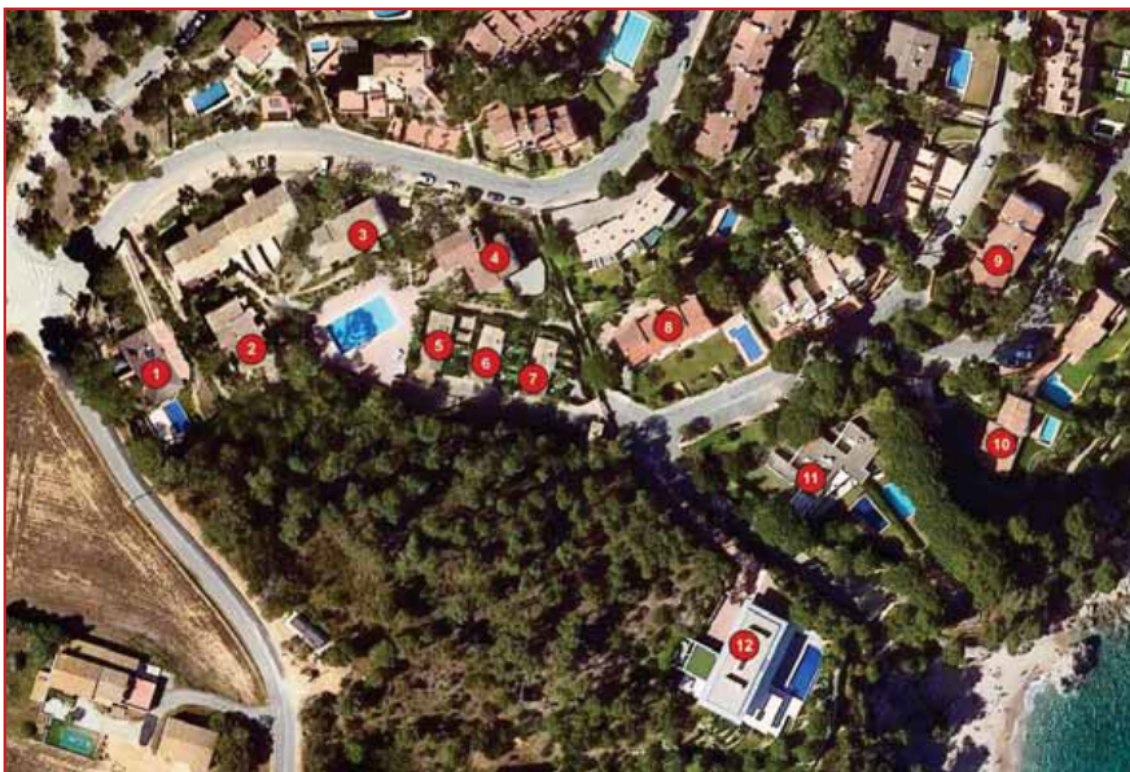


De les imatges anteriors se'n desprèn que els habitatges més afectats s'ubiquen al nord (primers edificis de la població de Calella de Palafrugell), amb nivells inferiors a 50dBA en qualsevol dels casos.

6.3. Afectació en alçada

Tanmateix, i tenint en consideració que els resultats gràfics comentats anteriorment són nivells sonors calculats a 4 metres, i a fi d'arribar a resultats més precisos en quant a la previsió d'afectació dels habitatges més propers, s'estudia també el nivell màxim enregistrat en qualsevol punt de la façana de cada edifici, considerant-ne l'altura, d'aquells receptors més sensibles al voltant dels Jardins del Cap Roig.

A continuació s'identifiquen els edificis on s'ha dut a terme aquest càlcul d'avaluació dels nivells d'immissió en façana, per identificar quins dels trams són els més afectats segons l'alçada.



Imatge 10. Punts de referència. Font: Google Earth & Axioma.

A la següent taula es defineixen els valors màxims que rebran els receptors més exposats als actes musicals de l'escenari de la plaça del Castell:



CAP ROIG FESTIVAL 2026		
ESCENARI PLAÇA DEL CASTELL		
Zona	Trams/Vials	L _{Aeq30} Màxim
1	Avinguda de la Costa Brava, 33	44dBA
2	Avinguda de la Costa Brava, 23 (1)	43dBA
3	Avinguda de la Costa Brava, 23 (2)	44dBA
4	Avinguda de la Costa Brava, 23 (3)	45dBA
5	Avinguda de la Costa Brava, 23 (4)	40dBA
6	Avinguda de la Costa Brava, 23 (5)	40dBA
7	Avinguda de la Costa Brava, 23 (6)	40dBA
8	Carrer del Cant dels Ocells, 1	40dBA
9	Carrer del Cap de Planes, 1	42dBA
10	Carrer del Cap de Planes, 2	42dBA
11	Carrer del Cant dels Ocells, 2	46dBA
12	Carrer dels Castelletes, 1	46dBA

Taula 5. Nivells màxims - Escenari de la Plaça el Castell

A continuació, es mostra la taula dels nivells resultants amb l'escenari principal (Auditori) funcionant a ple rendiment.

CAP ROIG FESTIVAL 2026		
ESCENARI PRINCIPAL -AUDITORI		
Zona	Trams/Vials	L _{Aeq30} Màxim
1	Avinguda de la Costa Brava, 33	45dBA
2	Avinguda de la Costa Brava, 23 (1)	44dBA
3	Avinguda de la Costa Brava, 23 (2)	43dBA
4	Avinguda de la Costa Brava, 23 (3)	43dBA
5	Avinguda de la Costa Brava, 23 (4)	39dBA
6	Avinguda de la Costa Brava, 23 (5)	38dBA
7	Avinguda de la Costa Brava, 23 (6)	38dBA
8	Carrer del Cant dels Ocells, 1	38dBA
9	Carrer del Cap de Planes, 1	38dBA
10	Carrer del Cap de Planes, 2	38dBA
11	Carrer del Cant dels Ocells, 2	38dBA
12	Carrer dels Castelletes, 1	39dBA

Taula 6. Nivells màxims - Auditori



Com es pot observar, en cap dels receptors situats al nucli urbà de Calella de Palafrugell, i per cap de les hipòtesis de funcionament del Festival Cap Roig 2026, es superen els valors límits establerts en el capítol 3 d'aquest informe.

Els punts més afectats en el cas de l'escenari de la plaça del Castell (hipòtesi de funcionament en horari diürn i vespertí) seran el P11 i el P12, amb un nivell màxim de 46dBA. En el cas de l'Auditori (horari nocturn), el punt més afectat correspon al P1, amb un nivell màxim de 45dBA.

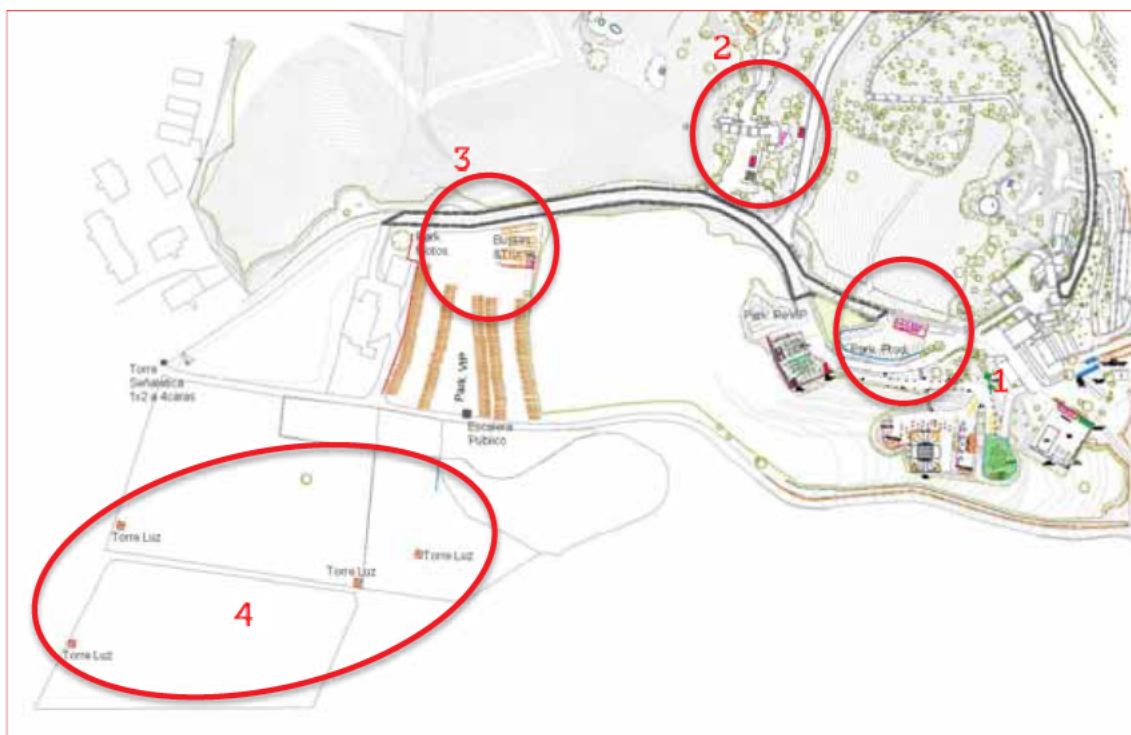
Aquests nivells previstos depenen clarament del nivell d'emissió dels actes musicals amb una finestra d'avaluació de 30 minuts, motiu pel qual, en el cas que siguin diferents als establerts en aquesta hipòtesi de partida, els resultats poden variar notablement.

S'adjunten al final d'aquest document, Annex I, els plànols detallats amb la petjada acústica de l'impacte previst pel *Cap Roig Festival 2026* per les dues hipòtesis estudiades.

6.4. Generadors

S'inclou en aquest subcapítol l'impacte generat pels generadors que es contemplen durant l'activitat del Cap Roig Festival.

A la següent imatge es pot observar un plànol d'implantació amb la ubicació dels generadors, segons zona.



Imatge 11. Ubicació dels generadors. Font: ATIM.

Segons les informacions proporcionades per la producció de l'activitat, es fa un llistat del generadors utilitzats, així com les dades acústiques reflectides a la fitxa tècnica de cada generador:



Generador	Unitats	Zona	Potència	Potència Acústica (Lw)	SPL @ 7 metres
AEM RVP3S0SP/3A	2	1	300 kVA	97dBA	67dBA
PRAMAC GRW115P	2	1	100 kVA	91dBA	62dBA
PRAMAC GPW45Y FS5	1	2	40 kVA	90dBA	61dBA
PRAMAC GRW115P	1	3	100 kVA	91dBA	62dBA
GeneracTowerLight	4	4	3,5 kVA	83dBA	58dBA

Taula 7. Identificació i característiques dels Generadors.

A continuació, es mostra l'impacte acústic de la totalitat de generadors del Cap Roig Festival funcionant a ple rendiment i simultàniament.



Imatge 12. Petjada acústica dels Generadors del Cap Roig Festival. Font: Axioma & Google Earth.

Com se'n desprèn de la imatge anterior, cap dels receptors de la zona estarà afectat per nivells superiors a 45dBA. De fet, la zona afectada per 45dBA es considera dins de la mateixa zona de celebració, i per tant, l'impacte relacionat amb els generadors es considera menyspreable.

A l'Annex II d'aquest informe, s'adjunta les Fitxes Tècniques dels generadors, així com el plànol detallat amb la petjada acústica de l'impacte previst dels generadors del Cap Roig Festival.



7. MESURES CORRECTIVES I PREVENTIVES

Per tal de reduir al màxim l'afectació sonora a l'entorn i, especialment, als usos sensibles més propers a la zona on tindrà lloc l'esdeveniment, es proposen un seguit de mesures preventives i correctores.

7.1. Ajustos d'àrea de cobertura dels sistemes de so

Un aspecte essencial tant per la qualitat de les produccions que es desenvolupin, com per garantir que l'impacte acústic sobre l'entorn sigui el més moderat possible, consisteix en un ajust acurat dels equips de so dels escenaris, tant pel que fa a les potències assignades a cada via, les equalitzacions, com les orientacions (tir) de cadascun dels mòduls de sonorització per evitar que el so es projecti més enllà de les àrees de cobertura previstes.

Pel cas concret que ens ocupa a l'escenari de l'Auditori, caldrà dedicar especial atenció a definir l'àrea de cobertura, de manera que els mòduls superiors dels altaveus utilitzats no projectin el seu so més enllà de la part superior de les grades previstes pel públic.

Les proves de calibratge, sintonia i ajust dels equips de reproducció audiovisual i sonora es realitzaran preferiblement en horari diürn, llevat d'impediments o endarreriments no esmenables.

Es recomana una configuració cardioide dels altaveus sub-greus. Aquesta configuració permetrà reduir les emissions d'aquestes freqüències en direcció contrària a la zona de celebració,

De forma general, en quan a aquest rang de freqüències (baixa freqüència) s'haurà de tenir especial atenció i cura, i controlar el seu nivell d'emissió (a partir d'ajustos als processadors) per no sobredimensionar-les.

7.2. Instal·lació i Programació de Limitador-registrador Acústic.

Adicionalment, per a garantir que els nivells d'impacte acústic a l'entorn es mantinguin en valors assimilables als recollits en aquest estudi d'impacte predictiu, caldrà vetllar per a què els nivells de pressió sonora a la zona de control (FOH) es mantinguin per sota del llindar dels 98dBA ($L_{Aeq,T}$, T=30min) de nivell sonor amitjanat. Qualsevol variació en el nivell d'emissió de partida modificarà els nivells d'immissió previstos en l'entorn a estudi.

Segons estipula la Ordenança vigent, l'Ajuntament de Palafrugell té la potestat d'exigir la instal·lació d'un limitador-registrador o altres mecanismes similars, per garantir que es preserven els nivells d'immissió als usos potencialment afectats per la celebració d'esdeveniments musicals a l'aire lliure.

En el cas de del Cap Roig Festival 2026 s'instal·larà un limitador-registrador acústic que controli l'escenari de l'Auditori i l'espai de la plaça del Castell.

Aquest limitador-registrador s'haurà d'instal·lar de tal manera que l'enginyer de so o el responsable de la mescla de cadascun dels esdeveniments, disposi d'informació detallada i en temps real dels nivells de so que s'estan assolint al punt de control.

En el cas que pel tipus de instal·lació la inserció del limitador no sigui tècnicament viable, o bé la qualitat del so es vegi greument afectada, l'actuació podrà ser manual (sota responsabilitat del responsable d'escenari, tècnic del limitador o del supervisor que s'hi assigni), per tal que els nivells sonors es mantinguin dintre dels llindars previstos en aquest estudi.



En les estimacions realitzades en el capítol 6, s'ha considerat que els nivells amittjats continus de referència ($L_{Aeq,T}$, $T=30\text{min}$) seran de 98dBA a 40 metres de l'escenari Principal (Auditori) i de 98dBA a 10 metres de l'escenari Secundari (Plaça del Castell).

La instal·lació del limitador-registrador acústic ha de ser realitzada per un instal·lador autoritzat pel fabricant del limitador. La posada en servei del limitador anirà acompanyada del seu respectiu butlletí d'instal·lació, emès pel tècnic responsable de la instal·lació i programació.

Els paràmetres de programació que s'hauran d'introduir al limitador-registrador es resumeixen a continuació.

CAP ROIG FESTIVAL 2026				
DADES GENERALS				
Limitador	CESVA/SPX-ONE/CAP21			
Dies d'actuació	Del 3 de juliol al 18 d'agost de 2026			
Data d'Instal·lació / Certificació	Abans del 3 de juliol de 2026			
NIVELL DE REFERÈNCIA				
Límit Escenari Auditori	$L_{Aeq, T=30\text{min}} \leq 98\text{dBA}$ a 40 metres (FOH)			
Límit Escenari Plaça del Castell	$L_{Aeq, T=30\text{min}} \leq 98\text{dBA}$ a 10 metres ($T = 30\text{min}$)			
PUNTS DE CERTIFICACIÓ				
Punt	Adreça	Durada	L_{Aeq}	Valor límit
P4	Avinguda de la Costa Brava, 23	5 min	45dBA	55 / 45 dBA
P1	Avinguda de la Costa Brava, 33	5 min	44dBA	55 / 45 dBA

Taula 8: Proposta de programació del Limitador del Cap Roig Festival 2026.

En nivell de limitació establert a les taules anteriors és el valor objectiu, basat en les hipòtesis establertes en aquest estudi i per complir els requisits normatius. Per aquest motiu, aquest nivell objectiu s'haurà d'adaptar a les necessitats particulars en la instal·lació del limitador i el sensor de control, així com al marge dinàmic de l'activitat musical a limitar. D'aquesta forma, en el certificat que emetrà l'empresa instal·ladora del limitador acústic, quedarà recollit el nivell de limitació programat, la distància del sensor de control i la finestra temporal, així com el nivell objectiu equivalent establert en aquest estudi. Així doncs, atès que la finestra temporal del nivell objectiu és de 30 minuts, en moments puntuals es podran emetre nivells d'emissió lleugerament superiors al nivell objectiu, sempre que la mitja energètica de 30 minuts es situï per sota del nivell objectiu.

Degut a què aquest estudi és predictiu, el nivell objectiu establert es podrà modificar lleugerament durant la programació *In Situ*, per tal d'adaptar el rendiment dels sistemes de so als requisits definits a la normativa vigent, en manca o excés de limitació. En tot cas, qualsevol revisió dels paràmetres de programació quedarà explícitament recollit i justificat, tant a l'enregistrador intern del limitador, com al butlletí i/o posterior informe d'incidències.



8. CONCLUSIONS

Del present estudi d'impacte acústic del *Cap Roig Festival 2026*, se n'extreuen les següents conclusions:

- La celebració de l'esdeveniment que s'analitza en aquest informe correspon als actes celebrats en el marc del *Cap Roig Festival 2026*, previst entre el 3 de juliol i el 18 d'agost de 2026, als Jardins del Cap Roig, a Palafrugell.
- L'impacte acústic del *Cap Roig Festival 2026* resta supeditat a complir els requisits recollits a la Ordenança Municipal Reguladora sobre els Sorolls i les Vibracions de Palafrugell.
- Segons aquesta reglamentació, els nivells sonors a la zona d'accés públic no podran superar els 100dBA (en termes de L_{Aeq} aritmètic en 60 segons), mentre que s'estableix com a valor màxim a la façana més exposada un nivell límit de 80dBA (L_{Aeq} aritmètic en 30 minuts).
- El Mapa de Capacitat Acústica del municipi de Palafrugell, mostra una totalitat de l'entorn proper a la zona de celebració com a una zona A4 (població de Calella de Palafrugell),
- Segons l'Annex 1 de l'Ordenança de Palafrugell, on s'estableixen els Objectius de Qualitat Acústica, els valors límits en període diürn i vespertí per una zona A4 són de 65dBA i de 55dBA en horari nocturn.
- Segons l'Annex 5 de la mateixa Ordenança, on s'estableixen els límits d'immissió en ambient exterior produïdes per les activitats, els valors límits per una zona A4 són de 55dBA en horari diürn i vespertí, i de 45dBA en horari nocturn.
- Pel *Cap Roig Festival 2026* s'hi preveuen dues zones de celebració: l'escenari principal (Auditori), on s'hi desenvoluparan els concerts dels artistes principals entre les 22:15h i les 00:00h, aproximadament, i un escenari de dimensions molt més reduïdes, a la plaça del Castell, on s'hi desenvoluparà un Discjòquei entre les 20:00h i les 22:00h, moments previs al desenvolupament dels concerts principals.
- Per garantir el compliment dels nivells d'immissió, el nivell sonor de l'escenari principal (Auditori) **no haurà de superar els 98dBA (L_{AeqT} , T=30min) a 40 metres de l'escenari, que correspon a dalt de la grada, on es situa el control de so (FOH)**. Pel que fa a l'escenari de la plaça del castell, **no haurà de superar els 98dBA (L_{AeqT} , T=30min) a 10 metres dels altaveus**.
- Per tal de garantir aquest compliment **s'instal·larà un limitador-registrador homologat** per controlar els nivells d'emissió de l'Escenari Auditori i l'espai de la plaça Castell.
- En base a les consideracions anteriors, als càlculs del model acústic i estudiats els valors màxims en façana dels diferents usos sensibles més propers a la zona de l'esdeveniment, els punts més exposats degut als nivells sonors de l'escenari principal (Auditori) serà el (P1) avinguda de la Costa Brava, 33, amb un nivell L_{Aeq_30min} màxim de 45dBA.
- Pel que fa a l'afectació de l'escenari de la Plaça del Castell, els punts més exposats seran el (P11) carrer de Cant dels Ocells número 2, i el (P12) carrer dels Castelletes número 1, amb un nivell L_{Aeq_30min} màxim de 46dBA.
- Addicionalment, s'ha estudiat els valors a 4 metres d'alçada, valor de referència normatiu dels mapes de soroll i alçada de la malla de càlcul.
- En base al nivell d'emissió previst, les dades facilitades, i el model sonor elaborat, es preveu no superar els nivells límit recollits en la normativa municipal vigent.

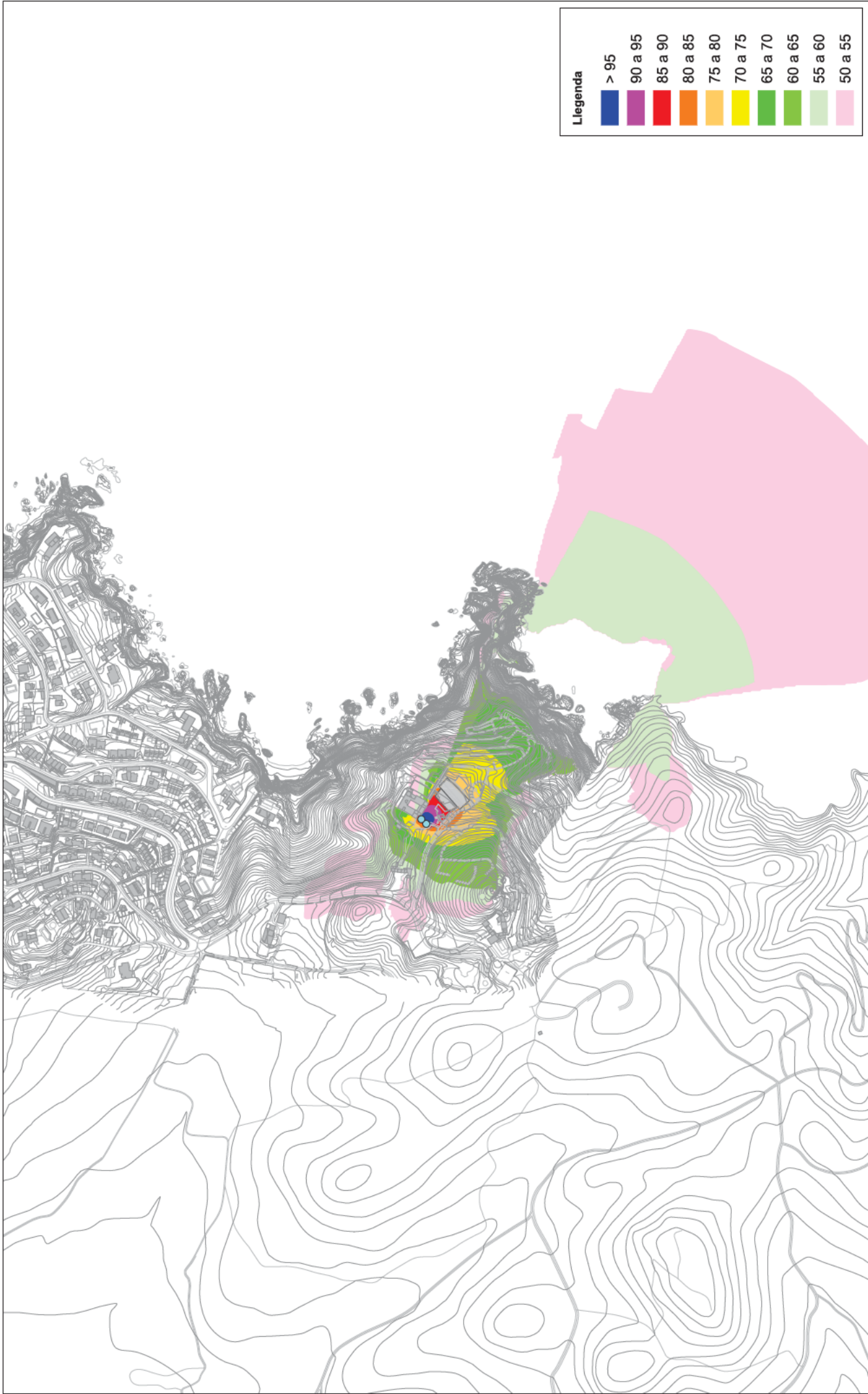


- A mode complementari, s'estudia l'impacte acústic dels generadors del Cap Roig Festival, i es conclou que no es superen en cap cas els 45dBA a cap receptor de l'entorn.
- S'adjunten en el capítol 7 d'aquest informe, un seguit de mesures preventives i correctives a prendre en consideració per tal de minimitzar al màxim l'impacte acústic a l'entorn més proper.

I per que així consti, als efectes oportuns, s'ernet aquest informe Sant Cugat del Vallès, amb data de 27 de febrer de 2026



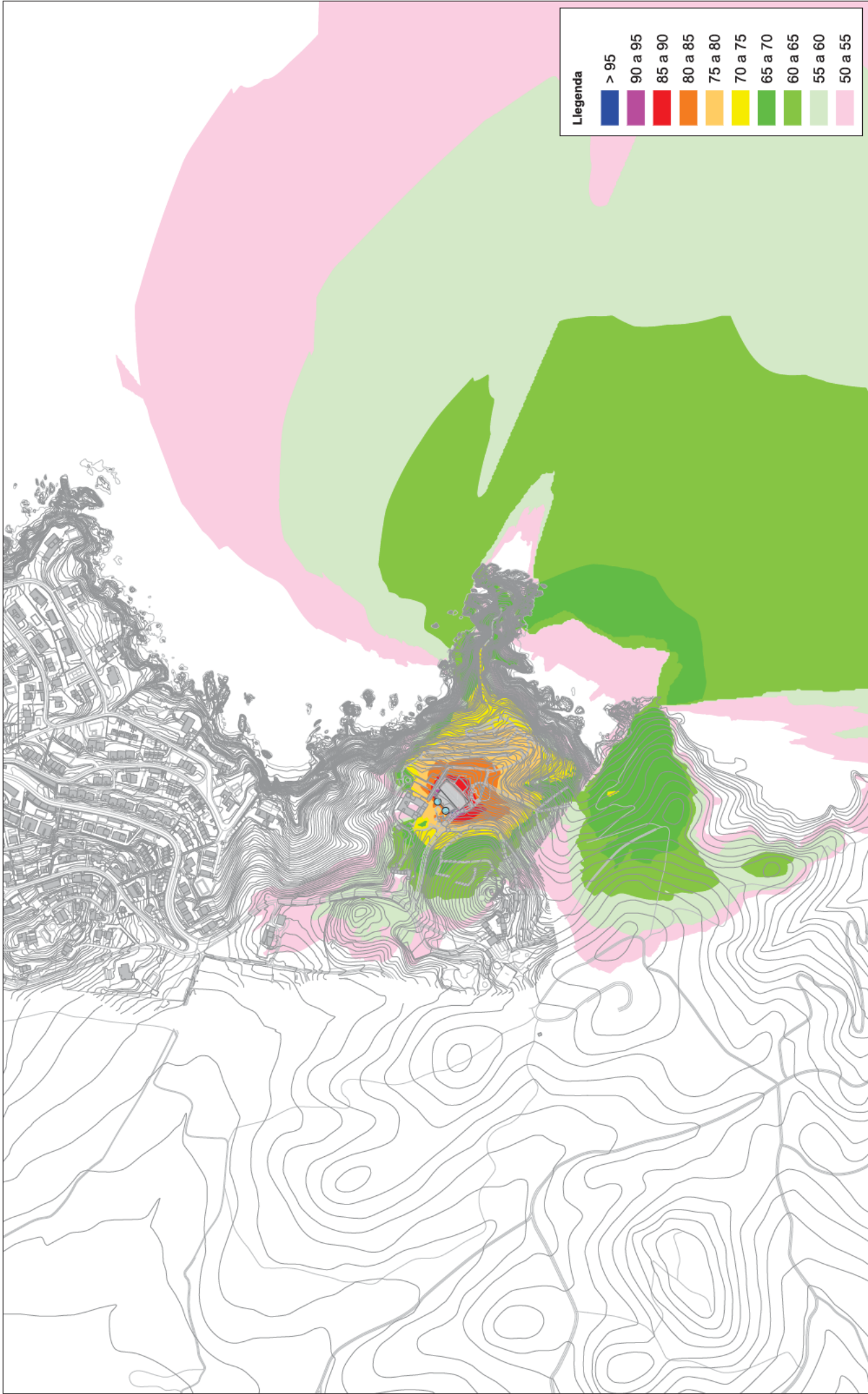
ANNEX I PLÀNOL DE PROPAGACIÓ SONORA



Llegenda

> 95
90 a 95
85 a 90
80 a 85
75 a 80
70 a 75
65 a 70
60 a 65
55 a 60
50 a 55

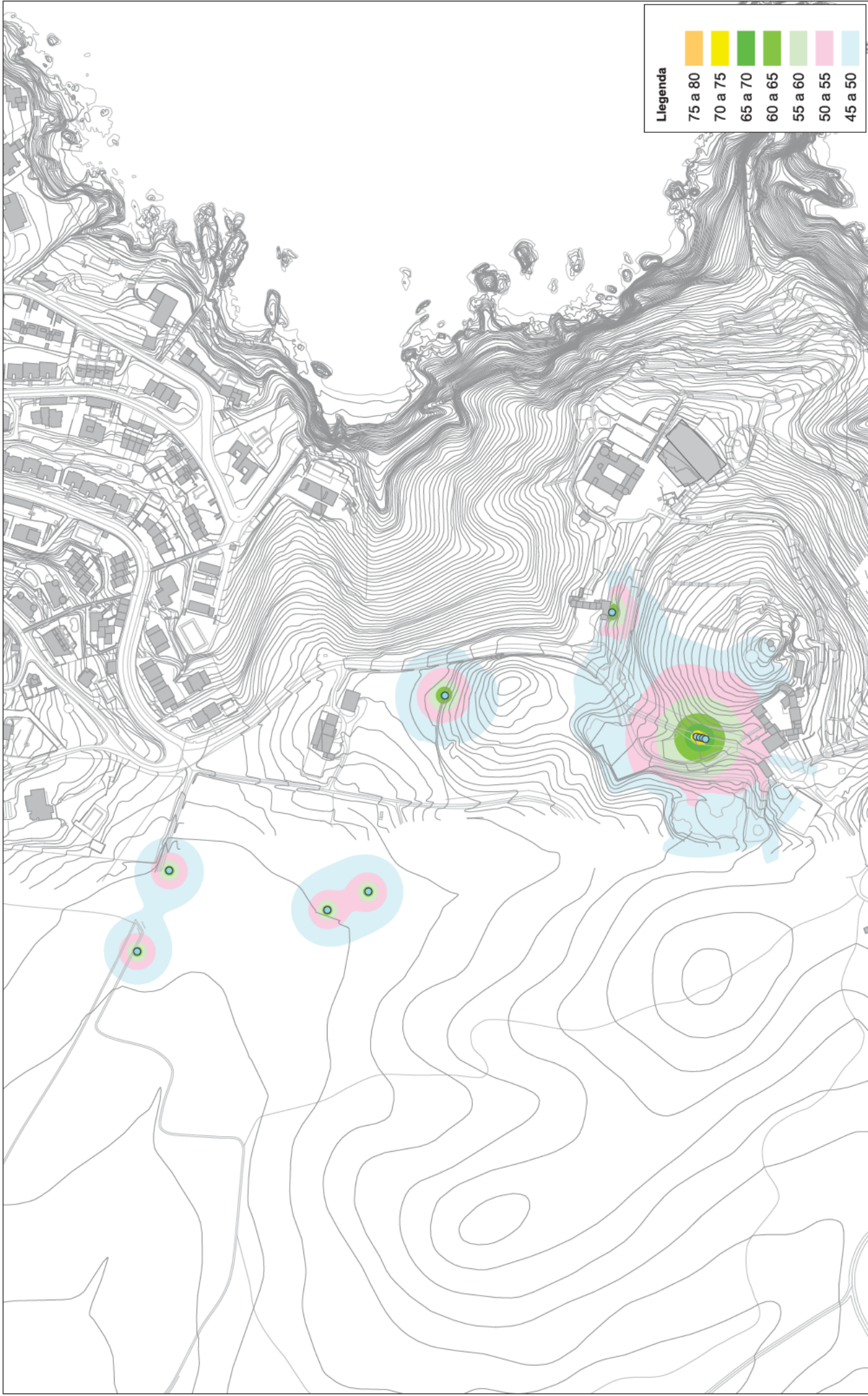
	CONSULTOR: 	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC CAP ROIG FESTIVAL 2026 PALAFRUGELL - DEL 3/07 AL 18/08		ESCALA: 1/5.000 en A3 0 50 100 150 m	NOM DEL PLÀNOL: MAPA DE SOROLLA 4M ESCENARI DE LA PLAÇA DEL CASTELL 984BA A 10M DE L'ESCENARI	FEBRER 2026 REVISIÓ 01	PLÀNOL NÚM. 01 FULL 1 DE 1
--	-----------------------	--	--	---	---	---------------------------	----------------------------------



	<p>CONSULTOR:</p> 	<p>TÍTOL DEL PROJECTE:</p> <p>ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC CAP ROIG FESTIVAL 2026 PALAFRUGELL - DEL 3/07 AL 18/08</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1/5.000 en A3</p> 	<p>NOM DEL PLÀNOL:</p> <p>MAPA DE SOROLLA 4M ESCENARI PRINCIPAL (AUDITORI) 98dBA A 40M DE L'ESCENARI (FOH)</p>	<p>FEBRER 2026</p> <p>REVISIÓ 01</p>	<p>PLÀNOL NÚM. 02</p> <p>FULL 1 DE 1</p>
---	---	--	---	--	--------------------------------------	--



ANNEX II IMPACTE ACÚSTIC DELS GENERADORS



Llegenda

75 a 80
70 a 75
65 a 70
60 a 65
55 a 60
50 a 55
45 a 50

FEBRER 2026	PLÀNOL NÚM. 03
REVISIÓ 02	FULL 1 DE 1

NOM DEL PLÀNOL:
 MAPA DE SOROLLA 4M
 IMPACTE ACÚSTIC DLS GENERADORS
 DEL CAP ROIG FESTIVAL

ESCALA:
 1/2.500 en A3
 0 25 50 75 m



TÍTOL DEL PROJECTE:
 ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC
 CAP ROIG FESTIVAL 2026
 PALAFRUGELL - DEL 3/07 AL 18/08

CONSULTOR:





GRUPO ELECTRÓGENO PRAMAC GRW300I FS5

Características

Marca y modelo	PRAMAC GRW300I FS5
Motor	FPT C87TEVP04
Alternador	LEROY SOMER LSA 46.3 L10
Controladora	Comap Inteligen 500

Características técnicas

Generador preparado para trabajar en Paralelo (Red / Generador).

Modos de funcionamiento Manual, Automático y Remoto.

Estándar de emisiones Stage V

Depósito de combustible ampliado

Selector para cambio rápido de tensión.

Bomba de trasiego de combustible.

Autonomía Adblue 17,15 horas

Dimensiones y peso

Dimensiones (Largo x Ancho x Alto)	m	4,165 x 1,500 x 2,130
Peso	Kg	4540
Capacidad depósito de gasoil	l	800
Capacidad depósito de Adblue	l	80

Especificaciones

Potencia Primaria (PRP)	kVA / kW	306,70 / 245,40
Potencia Emergencia (LTP)	kVA / kW	337,20 / 268,80
Frecuencia	Hz (rpm)	50 (1500) - 60 (1800)
Tensión	V	400 / 230
Potencia sonora (LWA)	dbA	97
Nivel de presión de ruido a 7 metros	db(A)	67
Tomas tipo Power-Lock	PowerSafe	3F+N+T
Tomas tipo CETAC	400 V	CETAC 125A, CETAC 63A, CETAC 16A
Tomas monofásicas	230 V	CETAC 16A, SCHUKO

Consumo de gasoil **50 Hz**

Al 100 % de carga	l/h	63,65
Al 75 % de carga	l/h	47,61
Relación consumo Adblue/gasoil	%	9,8



GRUPO ELECTRÓGENO PRAMAC GRW115P

Características

Marca y modelo	PRAMAC GRW115P
Motor	PERKINS 1104D-44TAG2
Alternador	LEROY SOMER LSA 44.3 S5
Controladora	InteliGen NTC + InteliVision 5

Características técnicas

Generador preparado para trabajar en Paralelo (Red / Generador).

Modos de funcionamiento Manual, Automático y Remoto.

Serie Insonorizada.

Serie Premium con depósito ampliado (25h de autonomía al 75% de carga)

Estándar de emisiones Stage IIIA

Dimensiones y peso

Dimensiones (Largo x Ancho x Alto)	m	3,46 x 1,2 x 1,95
Peso	Kg	2460
Capacidad depósito de gasoil	l	500

Especificaciones

Potencia Primaria (PRP)	kVA / kW	100 / 80
Potencia Emergencia (LTP)	kVA / kW	110 / 88
Frecuencia	Hz (rpm)	50 (1500) - 60 (1800)
Tensión	V	400 / 230
Potencia sonora (LWA)	dbA	91
Nivel de presión de ruido a 7 metros	db(A)	62
Tomas tipo Power-Lock	PowerSafe	3F+N+T
Tomas tipo CETAC	400 V	125 A, 63 A, 32 A, 16 A
Tomas monofásicas	230 V	Cetac 16A y Schuko 16A

Consumo de gasoil

Al 100 % de carga	l/h	22,41
Al 75 % de carga	l/h	19,65



GRUPO ELECTRÓGENO **PRAMAC GPW45Y FS5**

Características

Marca y modelo	PRAMAC GPW45Y FS5
Motor	YANMAR 4TNV98CT-IPGE
Alternador	MECC ALTE ECP32-2S4 C
Controladora	AC03

Características técnicas

Modos de funcionamiento Manual, Automático y Remoto.
Estándar de emisiones Stage V

Dimensiones y peso

Dimensiones (Largo x Ancho x Alto)	m	2,200 x 1,020 x 1,616
Peso	Kg	1055
Capacidad depósito de gasoil	l	245

Especificaciones

Potencia Primaria (PRP)	kVA / kW	43,00 / 34,40
Potencia Emergencia (LTP)	kVA / kW	47,50 / 38,00
Frecuencia	Hz (rpm)	50 (1500)
Tensión	V	400 / 230
Potencia sonora (LWA)	dbA	90
Nivel de presión de ruido a 7 metros	db(A)	61
Tomas tipo Power-Lock	PowerSafe	---
Tomas tipo CETAC	400 V	CETAC 63A, CETAC 16A
Tomas monofásicas	230 V	CETAC 16A, SCHUKO

Consumo de gasoil

50 Hz

Al 100 % de carga	l/h	10,55
Al 75 % de carga	l/h	7,43



V20 8,5m 4x300W LED

11.5 TORRE DE ILUMINACIÓN – LIGHTING TOWER

Altura máxima	8,5 m	Maximum height
Elevación	Hidráulica - Hydraulic	Raising
Secciones	7	Section
Rotación	340°	Rotation Section
Cable eléctrico en espiral	11G2,5 mm²	Electrical coiled cable
Cable eléctrico cableado de los proyectores	H07RN-F	Electrical cable of floodlights
Estabilidad máxima al viento	110 km/h	Maximum wind stability

11.6 CABLE DE SUBIDA Y BAJADA PALO – RAISING AND LOWERING ROPE

Tipo de cable acero	AZ150/06ACAR	Rope type
Diámetro cable	6 mm	Rope diameter
Diámetro cables externos	0,38 mm	Outer wires diameter
Masa nominal	0,145 Kg/m	Weight per meter
Formación	6X(12+(6)+6+1)F+IWrc	Construction
Envoltura	Cruzado a la derecha - Right hand ordinary lay	Type of lay
Clase de resistencia	2160 N/mm²	Tensile strength
Preformación	Si - Yes	Preformed
Protección hilos	Recubrimiento de zinc de clase B Galvanized class B	Protection of wire rope
Carga de rotura mínima	28,16 kN	Minimum breaking load



V20 8,5m 4x300W LED

11.7 DIMENSIONES Y PESO – DIMENSION AND WEIGHT

**Carro de arrastre lento
Trailer slow towing**

Tamaño mínimo (L x A x H mm)	2250 x 1400 x 2436	Minimum dimension (L x W x H mm)
Tamaño máximo (L x A x H mm)	2640 x 1900 x 8500	Maximum dimension (L x W x H mm)
Peso en seco	980 kg	Dry weight

**Carro de arrastre rápido fijo (tipo A)
Trailer for fast towing fixed (A type)**

Tamaño mínimo (L x A x H mm)	3176 x 1400 x 2436	Minimum dimension (L x W x H mm)
Tamaño máximo (L x A x H mm)	3176 x 1900 x 8500	Maximum dimension (L x W x H mm)
Peso en seco	1015 kg	Dry weight

**Carro de arrastre rápido regulable en altura (tipo B)
Trailer for fast towing adjustable in height (B type)**

Tamaño mínimo (L x A x H mm)	2275 x 1400 x 2436	Minimum dimension (L x W x H mm)
Tamaño máximo (L x A x H mm)	3172 x 1900 x 8500	Maximum dimension (L x W x H mm)
Peso en seco		Dry weight

**Carro de arrastre rápido con doble regulación en altura (tipo C)
Trailer for fast towing with double adjustable in height (C type)**

Tamaño mínimo (L x A x H mm)	3404 x 1400 x 2436	Minimum dimension (L x W x H mm)
Tamaño máximo (L x A x H mm)	3669 x 1900 x 8500	Maximum dimension (L x W x H mm)
Peso en seco		Dry weight

**Carro de arrastre rápido fijo tipo corto (tipo D)
Trailer for fast towing fixed short type (D type)**

Tamaño mínimo (L x A x H mm)	2223 x 1400 x 2428	Minimum dimension (L x W x H mm)
Tamaño máximo (L x A x H mm)	2223 x 1900 x 8500	Maximum dimension (L x W x H mm)
Peso en seco	980 kg	Dry weight



V20 8,5m 4x300W LED

11 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - TECHNICAL SPECIFICATION

11.1 ALTERNADOR – ALTERNATOR

Modelo	LINZ ALUMEN MD	Model
--------	----------------	-------

11.2 GENERADOR – GENERATOR

Modelo	Sincrónico Synchronous	Model
Tensión monofásica	3,5 kVA - 230+240 V	Single phase voltage
Salida auxiliar monofásica	2 kVA - 230+240 V	Single phase auxiliary
Frecuencia	50 Hz	Frequency
Cos φ	0,8	Cos φ
Clase de aislamiento	H	Insulation class
Grado de protección	IP 23	Mechanical protection

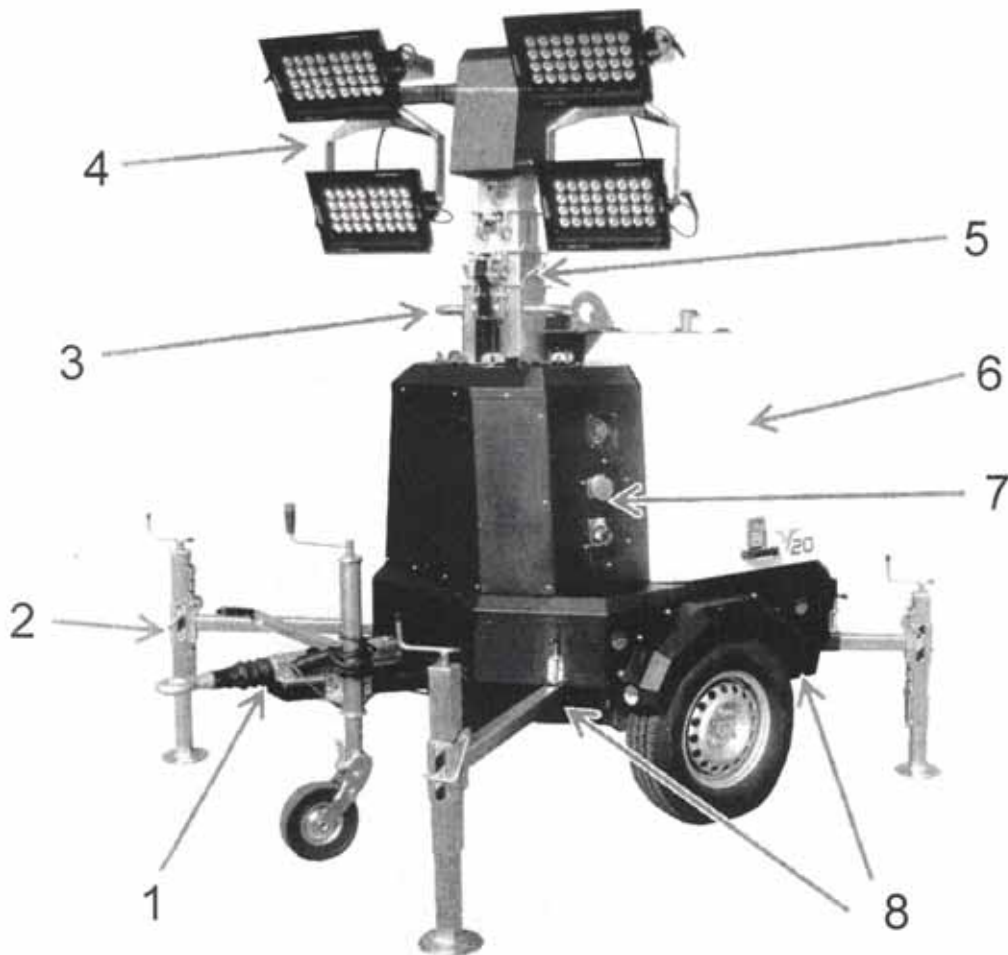
11.3 MOTOR – ENGINE

Tipo motor	Kubota Z482	Make/Type
Número de cilindros	2	Number of cylinders
Cilindrada	479 cm ³	Displacement
Potencia	3,5 kW	Power
Velocidad	1500 r.p.m.	Engine speed
Enfriamiento	Agua - Water	Cooling
Carburante	Diesel	Fuel
Encendido	Eléctrico - Electric	Starting system
Capacidad cárter de aceite	2,5 l	Oil sump capacity
Capacidad radiador	2,8 l	Radiator capacity
Consumo específico	260 gr/kWh @ Standby	Specific fuel consumption
Capacidad depósito carburante	100 l	Fuel tank capacity
Tanque de contención de líquidos (110%)	Si - Yes	Liquid containment tank (110%)
Potencia acústica	83 Lwa	Noise level
Batería	12 V - 44 Ah	Battery

V20 8,5m 4x300W LED

12 IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES EXTERNOS - IDENTIFICATION OF EXTERNAL COMPONENTS

12.1 COMPOSICIÓN DE LA TORRE FARO - LIGHTING TOWER COMPOSITION



Artículos Items	Descripción	Description
1	Carro arrastre rápido o lento (según la instalación)	Undercarriage for fast or slow towing (on the ground of model)
2	Estabilizadores extraíbles	Extractable stabilizers
3	Asas de rotación del palo	Mast rotation handles
4	Proyectores	Floodlights
5	Palo telescópico	Telescopic mast
6	Puerta inspección motor	Engine inspection door
7	Cuadro eléctrico	Electrical panel
8	Puntos de elevación	Lifting points