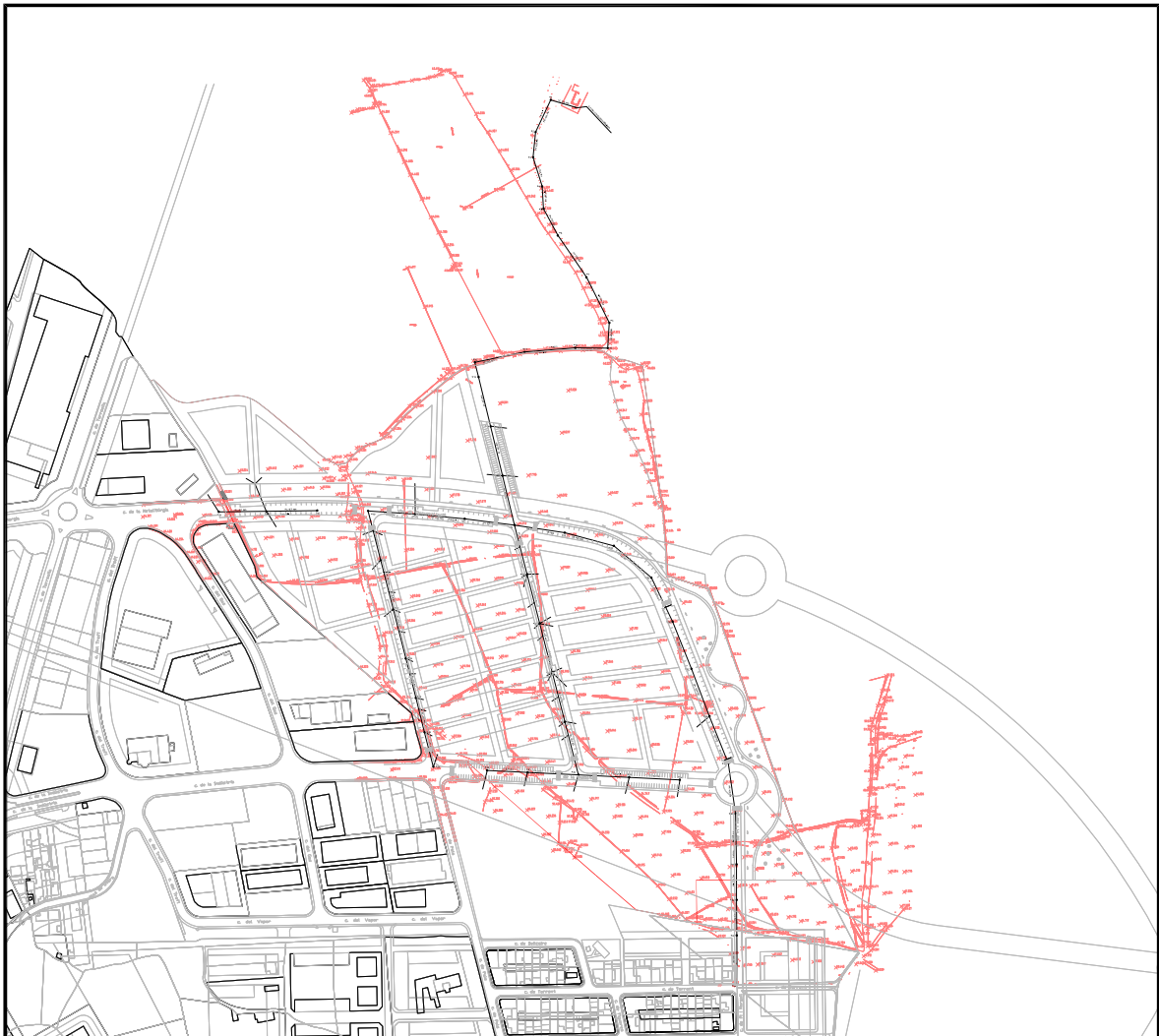


PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL S.U.D.-1.13
"CIRCUMVAL·LACIÓ NORD LES BRUGUERS"
T.M. DE PALAFRUGELL (GIRONA)

ESTUDI XARXA AIGÜES RESIDUALS



Arquitecte:
NÚRIA ROQUÉ RIU

Consulting col.laborador:

ABM
Serveis d'Enginyeria i Consulting S.L.

Data de redacció: Febrer 2008

XARXA D'AIGÜES RESIDUALS

ÍNDEX

MEMÒRIA

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Antecedents..... | 1 |
| 2. | Plantejament i objectius | 2 |
| 3. | Criteris de dimensionat | 3 |
| 4. | Dimensionat de la xarxa d'aigües residuals | 4 |

APÈNDIX 1 : ESTUDI DELS CABALS D'APORTACIÓ ALS DIFERENTS PUNTS D'ABOCAMENT DE LA CONCA VESSANT NORD-EST DEL PUIG DE LES TORRETES

Memòria
Plànols

PLÀNOLS

1. Planta xarxa d'aigües residuals
2. Perfils longitudinals
3. Detalls xarxa d'aigües residuals

1. Antecedents

En data 25 de juny de 2007 l'Agència Catalana de l'Aigua emet l'informe tècnic amb núm. d'expedient UDPH2007003189 del Pla Parcial Urbanístic sector SUD 1.13 "Circumval·lació nord" del municipi de Palafrugell. De les conclusions s'extreuen els següents punts:

- S'hauran de justificar i descriure les actuacions fora de l'àmbit del sector, les quals s'hauran d'incorporar i finançar dins del programa d'urbanització, relatives a les obres d'ampliació i millora de les xarxes d'abastament i clavegueram de titularitat municipal que siguin necessàries per mantenir les condicions tècniques de servei en les dues xarxes, reglamentàriament exigibles.
- El document farà referència a la fórmula i les garanties financeres per a l'execució d'aquestes obres complementaries de les d'urbanització, sigui directament pel promotor o d'acord amb els convenis que es puguin formalitzar entre aquest, les entitats titulars de les infraestructures respectives i l'ajuntament.
- Atès el grau de saturació de l'EDAR del sistema de sanejament de Palamós-Palafrugell_Calonge al qual està connectat el nucli de Palafrugell, i tenint en compte les actuacions previstes en el PSARU 2005, es pot admetre, sens perjudici del compliment de la prescripció núm. 3, i les determinacions de les corresponents llicències o autoritzacions ambientals pel que fa referència a les instal·lacions de pretractament individuals, la connexió al sistema de la xarxa d'aigües residuals del nou sector urbanitzable industrial, tot sempre que l'aportació total d'aigües residuals industrials en el conjunt del sistema (inclosa la procedent del nou sector) no superi el 30,00% del total de la càrrega de disseny de l'EDAR. En cas contrari, s'haurà de dissenyar un sistema independent de sanejament del sector SUD 1.13.

En el primer supòsit, el promotor de les obres d'urbanització haurà d'acreditar a favor de l'Agència Catalana de l'Aigua l'import de la part proporcional de les obres de construcció, ampliació i/o millora de l'EDAR i els col·lectors en alta del sistema de sanejament de Palamós-Palafrugell_Calonge en concordança amb el que estableix l'art. 42 del reglament de la Llei d'urbanisme, aprovat pel decret 305/2006, de 18 de juliol, i les determinacions tècniques i financeres del PSARU 2005, calculat segons la població potencial equivalent del sector i la longitud dels col·lectors en alta que s'utilitzaran pel transport de l'efluent d'aigües residuals del sector.

Les condicions que obligaran a les parts es concretaran i formalitzaran en un conveni entre el promotor, l'ajuntament, l'ens gestor del sistema de sanejament i l'ACA, segons model adjunt,

que s'incorporarà com a document annex al Pla Parcial del sector i la signatura del qual condicionarà l'aprovació d'aquest document de planificació.

En data de 19 de Setembre de 2007 l'ajuntament aprova inicialment el projecte d'urbanització del SUD 1.13 "Circumval·lació nord les Brugueres" i incorpora les esmenes a corregir en el document final per a la seva aprovació definitiva:

- Pel que fa a la xarxa d'aigües residuals, s'ha de contemplar la proposta d'aquest sector en la seva relació amb el conjunt del sòl urbà col·lindant i, per tant, s'han de tancar anelles connectant amb la xarxa existent i definir els diàmetres resultants en funció del cabal total a recollir, i no treballar exclusivament el sector de forma aïllada a la resta del nucli urbà . En quant a la proposta d'incloure una depuradora en el sector, únicament seria admissible si no és possible connectar aquestes aigües a la impulsora d'Esclanyà, actualment en execució, ja que així es contempla en el conveni signat en el seu moment entre l'ajuntament i el consorci de la costa Brava.

2. Plantejament i objectius

En aquest annex es detallen els càlculs per al dimensionat de la xarxa de sanejament d'aigües residuals del Projecte d'Urbanització del S.U.D.-1.13 "Circumval·lació nord les Brugueres" al T.M. de Palafrugell, Girona.

El sector es divideix en una única conca d'aportació, on les aigües residuals circularan per gravetat fins a connectar a la impulsora d'Esclanyà a excepció de tres parcel·les situades a la part baixa del sector que per es connectaran a la impulsora "Llofriu industrial" situat al límit del sector en el carrer Metal·lúrgia.

Es preveu el dimensionament dels col·lectors del carrer de Pals i el carrer Pi i Margall per tal que tinguin capacitat suficient per absorbir el cabal de les zones urbanes consolidades de la conca superior (sempre i quan disposin de xarxa separativa de pluvials i residuals) i per la connexió de la xarxa d'aigües residuals de les zones urbanes en desenvolupament.

3. Criteris de dimensionat

Per al dimensionat de la xarxa d'aigües residuals s'han seguit els següents criteris:

- S'utilitzaran canonades de PE d'alta densitat, coextruïda, de doble paret i exterior corrugat, del tipus B segons pr EN 13476-1 i rigidesa circumferencial SN8 segons ISO 9969 de diàmetre mínim 400 mm exterior (343 mm interior), managuet d'unió en polietilè i junta d'estanqueïtat en EPDM amb certificat AENOR segons el RP 01.45
- La velocitat màxima permesa és de 5 m/s.
- Per garantir l'autoneteja de les seccions cal que la velocitat pel cabal a secció plena sigui superior a 0,5 m/s i que la velocitat per a un calat igual a una cinquena part del diàmetre sigui superior a 0,3 m/s.
- Per a sectors industrials
 - o es considera una dotació de 30 m³/Ha de **sostre edificable** i dia
 - o Es considera un factor punta de 3 (equivalent a considerar que el cabal diari es produirà en una jornada laboral de 8 hores)

4. Dimensionat de la xarxa d'aigües residuals

Càlcul del cabals en els punts més característics de la instal·lació (sector S.U.D. 1.13)

XARXA SANEJAMENT PER GRAVETAT (Xarxa separativa)

| Punt de pas | Dotació l m3/Ha·dia | ZONA INDUSTRIAL | | | | Cabal total de càlcul |
|---------------|---------------------|------------------|----------------------------------|------------------|------------------------------------|---------------------------|
| | 30 | Cabal mig m3/dia | Cabal mig Q _{mig} (l/s) | Factor Punta, Cp | Cabal Màxim Q _{Max} (l/s) | Q _{càlcul} (l/s) |
| Tram 3 | 2,65 | 79,50 | 0,92 | 3,00 | 2,76 | 2,76 |
| Tram 2 | 2,60 | 78,00 | 0,90 | 3,00 | 2,71 | 2,71 |
| Tram 1 | 1,55 | 46,50 | 0,54 | 3,00 | 1,61 | |
| Total | 6,80 | 204,00 | 2,36 | 3,00 | 7,08 | 7,08 |

DIMENSIONAMENT CANONADES CIRCULARS Xarxa Separativa d'Aigües Residuals

| Condicions exigibles |
|--|
| Velocitat màxima permesa = 5 m/s |
| Velocitat pel cabal a secció plena > 0.50 m/s |
| Velocitat per a un calat igual a $\phi/5 > 0.30$ m/s |
| $Q_{mig} > Q_{h=\phi/5}$ |

CABALS I VELOCITATS A SECCIÓ PLENA

Manning, n = 0,010

| Diàmetre (mm) | Nominal | Interior | Pendent | | | | | | | | | |
|---------------|---------|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | 0,50% | 1,00% | 1,50% | 2,00% | 2,50% | 3,00% | 3,50% | 4,00% | 5,00% | 6,00% |
| 160 | 145 | V _{secc.plena} | 0,77 m/s | 1,10 m/s | 1,34 m/s | 1,55 m/s | 1,73 m/s | 1,90 m/s | 2,05 m/s | 2,19 m/s | 2,45 m/s | 2,68 m/s |
| | | Q _{secc.plena} | 12,79 l/s | 18,09 l/s | 22,15 l/s | 25,58 l/s | 28,60 l/s | 31,33 l/s | 33,84 l/s | 36,17 l/s | 40,44 l/s | 44,30 l/s |
| | | Q _{h=φ/5} | 1,12 l/s | 1,58 l/s | 1,94 l/s | 2,24 l/s | 2,50 l/s | 2,74 l/s | 2,96 l/s | 3,17 l/s | 3,54 l/s | 3,88 l/s |
| 200 | 181 | V _{secc.plena} | 0,90 m/s | 1,27 m/s | 1,56 m/s | 1,80 m/s | 2,01 m/s | 2,20 m/s | 2,38 m/s | 2,54 m/s | 2,84 m/s | 3,11 m/s |
| | | Q _{secc.plena} | 23,10 l/s | 32,67 l/s | 40,02 l/s | 46,21 l/s | 51,66 l/s | 56,59 l/s | 61,13 l/s | 65,35 l/s | 73,06 l/s | 80,03 l/s |
| | | Q _{h=φ/5} | 2,02 l/s | 2,86 l/s | 3,50 l/s | 4,05 l/s | 4,52 l/s | 4,96 l/s | 5,35 l/s | 5,72 l/s | 6,40 l/s | 7,01 l/s |
| 250 | 226 | V _{secc.plena} | 1,04 m/s | 1,47 m/s | 1,80 m/s | 2,08 m/s | 2,33 m/s | 2,55 m/s | 2,75 m/s | 2,94 m/s | 3,29 m/s | 3,61 m/s |
| | | Q _{secc.plena} | 41,77 l/s | 59,07 l/s | 72,34 l/s | 83,53 l/s | 93,39 l/s | 102,31 l/s | 110,50 l/s | 118,13 l/s | 132,08 l/s | 144,68 l/s |
| | | Q _{h=φ/5} | 3,66 l/s | 5,17 l/s | 6,33 l/s | 7,32 l/s | 8,18 l/s | 8,96 l/s | 9,68 l/s | 10,35 l/s | 11,57 l/s | 12,67 l/s |
| 315 | 285 | V _{secc.plena} | 1,22 m/s | 1,72 m/s | 2,10 m/s | 2,43 m/s | 2,72 m/s | 2,98 m/s | 3,22 m/s | 3,44 m/s | 3,84 m/s | 4,21 m/s |
| | | Q _{secc.plena} | 77,53 l/s | 109,64 l/s | 134,28 l/s | 155,05 l/s | 173,36 l/s | 189,90 l/s | 205,12 l/s | 219,28 l/s | 245,16 l/s | 268,56 l/s |
| | | Q _{h=φ/5} | 6,79 l/s | 9,60 l/s | 11,76 l/s | 13,58 l/s | 15,18 l/s | 16,63 l/s | 17,96 l/s | 19,20 l/s | 21,47 l/s | 23,52 l/s |
| 400 | 362 | V _{secc.plena} | 1,43 m/s | 2,02 m/s | 2,47 m/s | 2,85 m/s | 3,19 m/s | 3,49 m/s | 3,77 m/s | 4,03 m/s | 4,51 m/s | 4,94 m/s |
| | | Q _{secc.plena} | 146,70 l/s | 207,46 l/s | 254,09 l/s | 293,40 l/s | 328,03 l/s | 359,34 l/s | 388,13 l/s | 414,92 l/s | 463,90 l/s | 508,18 l/s |
| | | Q _{h=φ/5} | 12,85 l/s | 18,17 l/s | 22,25 l/s | 25,69 l/s | 28,73 l/s | 31,47 l/s | 33,99 l/s | 36,34 l/s | 40,62 l/s | 44,50 l/s |
| 500 | 476 | V _{secc.plena} | 1,71 m/s | 2,42 m/s | 2,96 m/s | 3,42 m/s | 3,83 m/s | 4,19 m/s | 4,53 m/s | 4,84 m/s | --- | --- |
| | | Q _{secc.plena} | 304,43 l/s | 430,53 l/s | 527,29 l/s | 608,86 l/s | 680,73 l/s | 745,70 l/s | 805,44 l/s | 861,06 l/s | --- | --- |
| | | Q _{h=φ/5} | 26,66 l/s | 37,70 l/s | 46,18 l/s | 53,32 l/s | 59,61 l/s | 65,30 l/s | 70,53 l/s | 75,40 l/s | --- | --- |
| 600 | 584 | V _{secc.plena} | 1,96 m/s | 2,77 m/s | 3,40 m/s | 3,92 m/s | 4,38 m/s | 4,80 m/s | --- | --- | --- | --- |
| | | Q _{secc.plena} | 525,17 l/s | 742,71 l/s | 909,63 l/s | 1050,35 l/s | 1174,32 l/s | 1286,41 l/s | --- | --- | --- | --- |
| | | Q _{h=φ/5} | 45,99 l/s | 65,04 l/s | 79,66 l/s | 91,98 l/s | 102,84 l/s | 112,65 l/s | --- | --- | --- | --- |
| 800 | 766 | V _{secc.plena} | 2,35 m/s | 3,32 m/s | 4,07 m/s | 4,70 m/s | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | Q _{secc.plena} | 1082,63 l/s | 1531,06 l/s | 1875,16 l/s | 2165,25 l/s | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | Q _{h=φ/5} | 94,81 l/s | 134,08 l/s | 164,21 l/s | 189,61 l/s | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1000 | 968 | V _{secc.plena} | 2,75 m/s | 3,88 m/s | 4,76 m/s | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | Q _{secc.plena} | 2020,86 l/s | 2857,93 l/s | 3500,23 l/s | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | Q _{h=φ/5} | 176,97 l/s | 250,27 l/s | 306,52 l/s | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

Taula 2. Dimensionat de les canonades

A la taula anterior es pot observar com les canonades de PE corrugat SN8 segons norma EN 13476 de diàmetre nominal 400 mm són aptes per a qualsevol tram de la xarxa d'aigües residuals seguint la pendent dels diferents vials.

Palafrugell, febrer de 2008

L'enginyer autor de l'estudi

Pau Rovira i Bonet

APÈNDIX I : ESTUDI DELS CABALS D'APORTACIÓ ALS DIFERENTS PUNTS D'ABOCAMENT DE LA CONCA VESSANT NORD-EST DEL PUIG DE LES TORRETES

Memoria

Situació actual, plantejament general i objectius

El desenvolupament del sector industrial S.U.D. 1.13 obra la possibilitat a la conducció per gravetat de les aigües residuals de la pràctica totalitat de l'afluent que actualment es recull al pou de bombament "Llofriú industrial" fins a la impulsora d'Esclanyà.

L'estació de bombament "Llofriú-industrial" actualment presenta un estat de degradació molt elevat bàsicament degut a la seva antiguitat (uns 25 anys). No incorpora equip de renovació d'aire, ni reixa de desbast ni grup electrogen. Des de la seva construcció no s'ha realitzat cap tipus de reforma amb el que, i seguint les indicacions del Consorci de la Costa Brava, seria necessari la seva remodelació total.

Aquest pou de bombament eleva les aigües fins al carrer de la indústria i des d'aquest punt circulen per gravetat fins a la impulsora de la "Fanga" que alhora impulsa l'afluent fins a la depuradora de Palamós.

Actualment, gran part del l'àrea urbana consolidada de la conca definida al plànol núm. 1 d'aquest apèndix no disposa de xarxa separativa la qual cosa no permet la seva connexió a la xarxa d'aigües residuals prevista en el sector S.U.D 1.13.

En aquest apèndix es pretén, per un costat, definir les subconques d'aportació als diferents punts d'abocament de la xarxa d'aigües residuals, i per altre costat, calcular els cabals d'aportació i comprovar la suficiència hidràulica de la xarxa projectada per al sector S.U.D. 1.13.

L'estudi s'ha realitzat tenint en compte les **hipòtesis** següents:

- S'ha considerat l'existència de xarxa separativa a tota la zona urbana consolidada.
- S'han incorporat els cabals dels sectors no desenvolupats tenint en compte les possibilitats màximes d'edificació

- S'ha considerat l'esgotament de les possibilitats urbanístiques a la zona urbana consolidada alhora de calcular el nombre d'habitatges.

Definició de les subconques d'aportació

Per a la conca que actualment recull les aigües residuals a la impulsora "Llofriú industrial" (plànol núm. 1) s'han definit tres possibles punts d'abocament:

- Per gravetat fins a la impulsora d'Escalanyà
- Per gravetat fins a la impulsora de la "Fanga"
- Per gravetat fins a la impulsora "Llofriú industrial"

El plànol núm. 2 s'ha grafiat la distribució de les subconques d'aportació entenent-se bàsicament a criteris topogràfics.

Càlcul dels cabals d'aportació

1 - criteris de dimensionament

Per al dimensionat de la xarxa d'aigües residuals s'han seguit els següents criteris:

- S'utilitzaran canonades de PE d'alta densitat, coextruïda, de doble paret i exterior corrugat, del tipus B segons pr EN 13476-1 i rigidesa circumferencial SN8 segons ISO 9969 de diàmetre mínim 400 mm exterior (343 mm interior), managuet d'unió en polietilè i junta d'estanqueïtat en EPDM amb certificat AENOR segons el RP 01.45
- La velocitat màxima permesa és de 5 m/s.
- Per garantir l'autoneteja de les seccions cal que la velocitat pel cabal a secció plena sigui superior a 0,5 m/s i que la velocitat per a un calat igual a una cinquena part del diàmetre sigui superior a 0,3 m/s.
- Per a sectors industrials
 - o es considera una dotació de 30 m³/Ha de **sostre edificable** i dia

- Es considera un factor punta de 3 (equivalent a considerar que el cabal diari es produirà en una jornada laboral de 8 hores)
- En sectors residencials
- segons les dotacions i criteris tècnics genèrics recomanats per l'Agència Catalana de l'Aigua. s'adopta un valor de 250 l/habitant. Aquesta dotació inclou la part proporcional de pèrdues de la xarxa, dotació d'aigua per a reg, consum destinat a piscines, neteja viària etc.
 - Es considera una mitjana de 3 habitants/habitatge.
 - S'adopta un factor punta d'aigües residuals domèstiques segons la fórmula:

$$C_p = 1.5 + \frac{2.5}{\sqrt{Q_m (l/s)}}$$

2 - Dimensionat de la xarxa d'aigües residuals

XARXA SANEJAMENT PALAFRUGELL

| Punt de pas | # Habitants per habitatge | # Habitants associats | Dotació R l/hab·dia | ZONA RESIDENCIAL | | Dotació I m3/Ha·dia | ZONA INDUSTRIAL | | | | Cabal punta de càlcul | Cabal mig diari |
|----------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------|------------------|------------------------------------|---------------------|----------------------------|------------------|----------------------------------|------------------|------------------------------------|---------------------------|
| | 3 | | 250 | Factor Punta, Cp | Cabal Màxim Q _{Max} (l/s) | 30 | Superfície Industrial (Ha) | Cabal mig m3/dia | Cabal mig Q _{mig} (l/s) | Factor Punta, Cp | Cabal Màxim Q _{Max} (l/s) | Q _{càlcul} (l/s) |
| Esclanyà | 1791 | 5373 | 15,55 | 2,13 | 33,11 | 4,90 | 147,00 | 1,70 | 3,00 | 5,10 | 38,22 | 1490,25 |
| "Llotriu industrial" | 0 | 0 | --- | --- | --- | 7,80 | 234,00 | 2,71 | 3,00 | 8,13 | 8,13 | 234,00 |
| "La Fanga" | 321 | 963 | 2,79 | 3,00 | 8,36 | 1,02 | 30,60 | 0,35 | 3,00 | 1,06 | 9,42 | 271,35 |

DIMENSIONAMENT CANONADES CIRCULARS
Xarxa Separativa d'Aigües Residuals

| Condicions exigibles |
|--|
| Velocitat màxima permesa = 5 m/s |
| Velocitat pel cabal a secció plena > 0.50 m/s |
| Velocitat per a un calat igual a $\phi/5$ > 0.30 m/s |
| $Q_{mig} > Q_h \cdot \phi/5$ |

CABALS I VELOCITATS A SECCIÓ PLENA

Manning, n = **0,010**

| Diàmetre (mm) | | Pendent | | | | | | | | | | |
|---------------|----------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| Nominal | Interior | 0,50% | 1,00% | 1,50% | 2,00% | 2,50% | 3,00% | 4,00% | 5,00% | 6,00% | 7,00% | |
| 160 | 145 | Vsecc.plena | 0,77 m/s | 1,10 m/s | 1,34 m/s | 1,55 m/s | 1,73 m/s | 1,90 m/s | 2,19 m/s | 2,45 m/s | 2,68 m/s | 2,90 m/s |
| | | Qsecc.plena | 12,79 l/s | 18,09 l/s | 22,15 l/s | 25,58 l/s | 28,60 l/s | 31,33 l/s | 36,17 l/s | 40,44 l/s | 44,30 l/s | 47,85 l/s |
| | | $Q_{h=\phi/5}$ | 1,12 l/s | 1,58 l/s | 1,94 l/s | 2,24 l/s | 2,50 l/s | 2,74 l/s | 3,17 l/s | 3,54 l/s | 3,88 l/s | 4,19 l/s |
| 200 | 181 | Vsecc.plena | 0,90 m/s | 1,27 m/s | 1,56 m/s | 1,80 m/s | 2,01 m/s | 2,20 m/s | 2,54 m/s | 2,84 m/s | 3,11 m/s | 3,36 m/s |
| | | Qsecc.plena | 23,10 l/s | 32,67 l/s | 40,02 l/s | 46,21 l/s | 51,66 l/s | 56,59 l/s | 65,35 l/s | 73,06 l/s | 80,03 l/s | 86,45 l/s |
| | | $Q_{h=\phi/5}$ | 2,02 l/s | 2,86 l/s | 3,50 l/s | 4,05 l/s | 4,52 l/s | 4,96 l/s | 5,72 l/s | 6,40 l/s | 7,01 l/s | 7,57 l/s |
| 250 | 226 | Vsecc.plena | 1,04 m/s | 1,47 m/s | 1,80 m/s | 2,08 m/s | 2,33 m/s | 2,55 m/s | 2,94 m/s | 3,29 m/s | 3,61 m/s | 3,90 m/s |
| | | Qsecc.plena | 41,77 l/s | 59,07 l/s | 72,34 l/s | 83,53 l/s | 93,39 l/s | 102,31 l/s | 118,13 l/s | 132,08 l/s | 144,68 l/s | 156,27 l/s |
| | | $Q_{h=\phi/5}$ | 3,66 l/s | 5,17 l/s | 6,33 l/s | 7,32 l/s | 8,18 l/s | 8,96 l/s | 10,35 l/s | 11,57 l/s | 12,67 l/s | 13,69 l/s |
| 315 | 285 | Vsecc.plena | 1,22 m/s | 1,72 m/s | 2,10 m/s | 2,43 m/s | 2,72 m/s | 2,98 m/s | 3,44 m/s | 3,84 m/s | 4,21 m/s | 4,55 m/s |
| | | Qsecc.plena | 77,53 l/s | 109,64 l/s | 134,28 l/s | 155,05 l/s | 173,36 l/s | 189,90 l/s | 219,28 l/s | 245,16 l/s | 268,56 l/s | 290,08 l/s |
| | | $Q_{h=\phi/5}$ | 6,79 l/s | 9,60 l/s | 11,76 l/s | 13,58 l/s | 15,18 l/s | 16,63 l/s | 19,20 l/s | 21,47 l/s | 23,52 l/s | 25,40 l/s |
| 400 | 362 | Vsecc.plena | 1,43 m/s | 2,02 m/s | 2,47 m/s | 2,85 m/s | 3,19 m/s | 3,49 m/s | 4,03 m/s | 4,51 m/s | 4,94 m/s | --- |
| | | Qsecc.plena | 146,70 l/s | 207,46 l/s | 254,09 l/s | 293,40 l/s | 328,03 l/s | 359,34 l/s | 414,92 l/s | 463,90 l/s | 508,18 l/s | --- |
| | | $Q_{h=\phi/5}$ | 12,85 l/s | 18,17 l/s | 22,25 l/s | 25,69 l/s | 28,73 l/s | 31,47 l/s | 36,34 l/s | 40,62 l/s | 44,50 l/s | --- |
| 500 | 476 | Vsecc.plena | 1,71 m/s | 2,42 m/s | 2,96 m/s | 3,42 m/s | 3,83 m/s | 4,19 m/s | 4,84 m/s | --- | --- | --- |
| | | Qsecc.plena | 304,43 l/s | 430,53 l/s | 527,29 l/s | 608,86 l/s | 680,73 l/s | 745,70 l/s | 861,06 l/s | --- | --- | --- |
| | | $Q_{h=\phi/5}$ | 26,66 l/s | 37,70 l/s | 46,18 l/s | 53,32 l/s | 59,61 l/s | 65,30 l/s | 75,40 l/s | --- | --- | --- |
| 600 | 584 | Vsecc.plena | 1,96 m/s | 2,77 m/s | 3,40 m/s | 3,92 m/s | 4,38 m/s | 4,80 m/s | --- | --- | --- | --- |
| | | Qsecc.plena | 525,17 l/s | 742,71 l/s | 909,63 l/s | 1050,35 l/s | 1174,32 l/s | 1286,41 l/s | --- | --- | --- | --- |
| | | $Q_{h=\phi/5}$ | 45,99 l/s | 65,04 l/s | 79,66 l/s | 91,98 l/s | 102,84 l/s | 112,65 l/s | --- | --- | --- | --- |
| 800 | 766 | Vsecc.plena | 2,35 m/s | 3,32 m/s | 4,07 m/s | 4,70 m/s | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | Qsecc.plena | 1082,63 l/s | 1531,06 l/s | 1875,16 l/s | 2165,25 l/s | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | $Q_{h=\phi/5}$ | 94,81 l/s | 134,08 l/s | 164,21 l/s | 189,61 l/s | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1000 | 968 | Vsecc.plena | 2,75 m/s | 3,88 m/s | 4,76 m/s | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | Qsecc.plena | 2020,86 l/s | 2857,93 l/s | 3500,23 l/s | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | $Q_{h=\phi/5}$ | 176,97 l/s | 250,27 l/s | 306,52 l/s | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

A la taula anterior es pot observar com les canonades de PE corrugat SN8 segons norma EN 13476 de diàmetre nominal 400 mm són aptes per a qualsevol tram de la xarxa d'aigües residuals amb un pendent màxim del 6%.

3 – Conclusions

Els cabals punta d'aportació estimats segons els criteris definits en el punt 1 són:

- Impulsora Esclanyà: 38.22 l/s
- Impulsora "Ilofriú industrial" : 8.13 l/s
- Impulsora "La Fanga" : 9.42 l/s

Els cabals diaris d'aportació estimats segons els criteris definits en el punt 1 són:

- Impulsora Esclanyà: 1490 m³/dia
- Impulsora "Ilofriú industrial" : 234 m³/dia
- Impulsora "La Fanga" : 271,35 m³/dia

Els col·lectors de PE corrugat fins a DN. 400 mm són hidràulicament suficients pel cabal màxim de 38,22 l/s, complint els criteris de disseny establerts en el punt 1.

