PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DEL CONTRACTE DEL SERVEI PER A L'ELABORACIÓ I REDACCIÓ DEL PLA INTEGRAL DE GESTIÓ DEL SISTEMA DE SANEJAMENT BÀSIC DE TERRASSA, EN EL MARC DE L'ASSIGNACIÓ DE RECURSOS AMB CODI AF2500023 PER PART DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

ÍNDEX

1 Antecedents....2
2 Objecte del Plec....3
3 Objectiu del servei....3
4 Àmbit d'actuació....3
4.1 Descripció del sistema de sanejament de Terrassa (DTRS)....3
5 Descripció de l'abast dels treballs....6
5.1 Elaboració del model digital - GIS....8
5.1.1 Treballs previs....8
5.1.1.1 Aixecament topogràfic....8
5.1.1.2 Neteja prèvia de la xarxa....10
5.1.1.3 Inspecció de la xarxa....10
5.1.1.4 Obres complementàries....14
5.1.2 Actualització de la xarxa digitalitzada de clavegueram....14
5.1.3 Diagnòstic de l'estat de la xarxa....15
5.2 Elaboració del model hidràulic i redacció del Pla Integral de Gestió del Sistema de Sanejament. Subministrament i instal·lació dels sensors necessaris pel seu calibratge....15
5.2.1 Elaboració del model hidràulic....15
5.2.1.1 Creació del model....16
5.2.1.2 *Calibratge i validació*....17
5.2.1.3 *Optimització del model*....17
5.2.1.4 Explotació del model....17
5.2.2 Redacció del PIGSS....18
5.2.2.1 Consideracions del PIGSS de Terrassa....20
5.3 Organització dels treballs....21
5.3.1 Indicadors graus d'execució dels treballs....22
6 Seguretat i salut....23
7 Personal a disposició del contracte....25
8 Disposició d'equips....27
9 Preu de licitació....28
10 Durada del contracte i termini d'execució....30
11 Obligacions i responsabilitats de l'adjudicatari....30
11.1 Forma d'abonament....31
11.2 Certificacions mensuals....31
11.3 Revisió de preus....31
12 Penalitzacions....31
12.1 Infracció lleu....31
12.2 Infracció greu....32
12.3 Infracció molt greu....32

1 Antecedents

L'any 2012, després d'anys d'incertesa i problemàtiques legals derivades dels desbordaments dels sistemes de sanejament a Espanya, es va aprovar el Reial decret 1290/2012, que modificava el Reglament del Domini Públic Hidràulic (RDPH). Aquesta modificació va introduir l'obligació de controlar i reduir la contaminació procedent dels abocaments per desbordament dels sistemes de sanejament, així com la necessitat d'elaborar unes normes tècniques que detallessin els procediments de disseny de les obres i instal·lacions per a la gestió de les aigües de pluja. Aquestes normes havien de servir de base per establir les condicions de les autoritzacions d'abocament.

Tot i els avenços en el coneixement i la tecnologia per protegir les aigües durant més d'una dècada, les normes tècniques no es van aprovar fins fa poc més de tres anys. Paral·lelament, la preocupació per l'impacte dels abocaments associats als episodis de pluja s'ha anat traslladant també a nivell europeu, i com a evidencia, la Directiva 2024/3019 del Parlament Europeu i del Consell sobre el tractament de les aigües residuals urbanes (versió refosa).

El 31 d'agost de 2023 es va publicar al BOE el Reial decret 665/2023, que modifica de manera significativa el RD 1290/2012. L'aspecte més rellevant d'aquest nou decret és l'obligació, recollida a l'article 259, que els titulars de les autoritzacions d'abocament elaborin un **Pla Integral de Gestió del Sistema de Sanejament** (PIGSS) en un termini màxim de tres anys des de l'aprovació del RD 665/2023 (és a dir, abans del 20 de setembre de 2026). Aquest pla ha de promoure la planificació dels sistemes de sanejament, prioritzant les mesures preventives davant les correctives, actuant en origen i complementant les mesures infraestructurals amb actuacions d'operació, inspecció, manteniment, renovació i monitorització. El decret fixa terminis concrets i exigents tant per a la planificació (setembre 2026) com per a l'execució de les mesures (entre 3 i 10 anys).

L'Ajuntament de Terrassa, davant aquest nou repte, va sol·licitar l'any 2024 una subvenció per a l'elaboració de projectes de transició digital i millora de l'eficiència del cicle urbà de l'aigua (PERTE), en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència. Entre les actuacions contemplades en la convocatòria, es valorava especialment la *digitalització del sistema de sanejament*. Amb l'objectiu de compliment d'aquestes actuacions subvencionables, l'Ajuntament està portant a terme els treballs d'*elaboració del Model Digital, del Model Hidràulic i la redacció del Pla Integral de Gestió del Sistema de Sanejament* (a nivell de PIGSS detallat[1]) centrant-se en l'estudi de la Conca Palau Nord, així com la instal·lació i subministrament de sensors de calibratge del model i en alguns dels sobreeixidors situats dins la pròpia Conca. El projecte es va acotar a aproximadament un terç de la ciutat com a conseqüència dels terminis ajustats d'execució. (veure *Plànol 01. Àmbit d'actuació del PERTE).*

El 23 de novembre del 2024, mitjançant la resolució TER/4244/2024 (DOGC 9302, de 2 de desembre de 2024), el Director de l'Agència Catalana de l'Aigua va aprovar l'inventari de sistemes de sanejament públics que han d'elaborar un PIGSS. Concretament, Terrassa, ha quedat inventariada com a sistema públic dins el districte de conca fluvial de Catalunya, circumscrita amb codi de sistema DTRS, nom del Sistema Terrassa i ha d'incloure tota l'aglomeració integrada pel municipi de Terrassa (actor principal), així com la part del municipi de Sant Quirze del Vallès i la part del municipi de Matadepera que aporten les aigües a la depuradora de les Fonts.

Finalment, el 6 d'agost de 2025, l'ACA atorga l'atribució de recursos a l'Ajuntament amb el que elaborarà i redactarà el PIGSS. Aquest ha de complir uns continguts mínims, partint de l'objectiu principal de reduir la contaminació dels abocaments per desbordament del sistema de sanejament en episodis de pluja i fomentant la digitalització de la gestió de les aigües en aquests episodis.

[1] A la *Guia per a la redacció dels PIGSS al Districte de Conca Fluvial de Catalunya* elaborat per l'ACA i publicat el desembre de 2024 (publicada amb posterioritat a l'atorgament de la subvenció del PERTE), planteja dos nivells en la redacció dels PIGSS: 1) **PIGSS bàsic:** on s'estableixen mínims d'acord amb les prescripcions establertes al RD 665/2023 2) **PIGSS detallat:** on s'afegiran al compliment de les prescripcions anteriors, el detall de prescripcions complementàries que permetin un estudi més precís i òptim de les actuacions proposades, i una millora de la serva gestió. Aquestes mesures complementàries als requeriments mínims establerts al RD 665/2023 poden ser concretades posteriorment.

El document s'estima tenir-lo enllestit el setembre del 2027, i s'elaborarà en coordinació amb els municipis de Matadepera i Sant Quirze del Vallès, així com amb l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), en qualitat de titular de l'EDAR i finançadora de l'explotació del sistema.

2 Objecte del Plec

L'objecte del present plec és establir les prescripcions tècniques particulars que regiran la contractació, per procediment obert, del servei **d'elaboració i redacció del Pla Integral de Gestió del Sistema de Sanejament de Terrassa**. El plec estableix les bases per l'elaboració del pla, els documents associats i les tasques prèvies.

3 Objectiu del servei

El Reial decret 665/2023 en el seu article 259 quinquies estableix l'obligatorietat per part del titular de l'autorització d'abocament, d'elaborar i presentar a l'organisme de conca el Pla integral de gestió del sistema de sanejament (PIGSS), en aglomeracions urbanes de 50.000 o més habitants equivalents (h.e). L'objectiu d'aquest servei és doncs el d'elaborar i redactar aquest PIGSS pel sistema Terrassa (amb codi de sistema DTRS).

4 Àmbit d'actuació

L'àmbit d'actuació d'aquest PIGSS és tot el sistema de sanejament de Terrassa (veure P*lànol 02. Sistema de Sanejament de Terrassa DTRS*).

El terme municipal de Terrassa inclou el nucli urbà de Terrassa, que majoritàriament es troba connectat al sistema de Terrassa, i varis polígons industrials. A la zona nord de la riera de les Arenes hi ha els polígons Puigbarral, Can Petit i la Gripia. A la zona central, també a la riera de Les Arenes, hi ha un petit polígon integrat dins del nucli urbà. Per últim, a la zona sud de la riera Les Arenes hi ha agrupats els polígons Can Palet, Santa Margarida I i II, Can Ferran, Els Bellots, Can Parellada, Colom II i Can Guitard. A la riera de Palau es troba un petit polígon anomenat Segle XX.

Altres urbanitzacions perifèriques del terme municipal de Terrassa disposen de sistema de sanejament propi i independent al sistema de Terrassa. Aquests nuclis son: Les Martines, Creu de Conill, Les Martines Carbonelles, Can Palet de Vista Alegre, Can Gonteras, El Molinot, Els Pinetons i La Font de l'Espardanyera.

Del terme municipal de Sant Quirze, només el nucli urbà de Les Fonts es troba connectat al sistema de sanejament de Terrassa.

El terme municipal de Matadepera està format únicament pel nucli urbà que porta el mateix nom. Aproximadament un 70% del nucli urbà està sanejat pel sistema de sanejament de Terrassa (DTRS)..

4.1 Descripció del sistema de sanejament de Terrassa (DTRS)

El sistema de sanejament de Terrassa (DTRS) està format per una Estació Depuradora d'Aigües Residuals (EDAR 9.1 TERRASSA), situada al municipi de Sant Quirze del Vallès, i per una xarxa de col·lectors que recull les aigües residuals procedents dels nuclis urbans i dels polígons industrials del nord al sud de part dels termes municipals de Matadepera, Terrassa i Sant Quirze del Vallès, i altres equips que la complementen (estacions de bombament, vòrtex, sensors, etc.).

La xarxa del sistema DTRS compta amb 33,46 km de xarxa en alta i aproximadament 485,78 km de xarxa en baixa, sumant una longitud total aproximada de 519,24 km.

El sistema de col·lectors en alta està integrat per un eix principal que segueix el traçat de la riera de les Arenes, des de Matadepera fins a l'EDAR 9.1 TERRASSA (d'ara en endavant EDAR). Aquest eix està constituït per dos col·lectors paral·lels, situats als marges dret i esquerra de la riera, al tram comprès aigües amunt de la confluència amb la riera de Palau. Al llarg de la riera del Palau també existeixen col·lectors a cada marge de la riera, des de la rotonda de la carretera de Martorell amb Avinguda Joaquim de Sagrera fins passats els jutjats on es converteix en un sol ramal pel marge esquerre que condueix els cabals d'aquest subàmbit i els connecta amb l'eix principal just en el punt de confluència entre ambdues rieres. Aquest esquema configura la columna vertebral de la xarxa en alta i garanteix la captació i transport dels cabals fins a l'EDAR.

La titularitat de l'EDAR de Terrassa correspon a l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), mentre que la xarxa en alta del sistema de sanejament DTRS i les seves estacions de bombament són de propietat municipal. L'ACA, no obstant això, n'exerceix el finançament del manteniment i l'explotació.

La gestió de l'EDAR i del tram de la xarxa en alta ubicat dins del terme municipal de Sant Quirze del Vallès correspon a l'ACA. La resta de la xarxa en alta que transcorre pels municipis de Terrassa i Matadepera és gestionada pels ajuntaments respectius, conjuntament amb la xarxa en baixa de cada municipi.

El transport de les aigües residuals fins a l'EDAR es realitza majoritàriament per gravetat, tot i que el sistema es complementa amb diverses estacions de bombament (EB). Al municipi de Terrassa hi ha vuit estacions, cinc de les quals són en alta —EBAR Guinea, EB Tanzània, EB Zamora, EB Montsià i EB Amposta— que impulsen l'aigua cap a la xarxa en baixa fins a la seva connexió amb els col·lectors principals. Les altres tres —EB País Basc, EB Can Mata i EB Carbonelles— formen part de la xarxa en baixa.

Queden explícitament fora de l'objecte i de l'abast tècnic d'aquest contracte aquelles infraestructures que no s'integren funcionalment en el sistema de sanejament de Terrassa (DTRS); concretament, l'estació de bombament de la Font de l'Espardenyera —la qual, tot i ubicar-se al vessant de la riera de les Arenes, conforma un sistema independent que deriva les aigües a la seva pròpia depuradora homònima— i aquells nuclis disseminats de població que disposen de sistemes de sanejament autònoms no vinculats a la xarxa estructural. En conseqüència, cap d'aquests elements serà objecte de les tasques d'inventari, inspecció o modelització previstes en el present estudi.

Al municipi de Matadepera hi ha una estació de bombament vinculada al sistema de Terrassa, l'EB de les Pedritxes, que dona servei a una petita conca. Tot i així, aproximadament el 30% del nucli està connectat al seu propi sistema de sanejament, independent del DTRS.

L'EDAR compta amb un tractament biològic de biomassa fixa tipus IFAS, amb eliminació de nitrogen i fòsfor, i amb una línia complementària de membranes MBR que només es posa en marxa en cas de necessitat.

A mode de resum, es mostren les dades més rellevants del sistema DTRS:

- ✓ EDAR 9.1. - TERRASSA (BAIX RIERA S/N (Les Fonts; Sector Terrassa);
- ✓ 33,46 km de xarxa en alta;
- ✓ 9 estacions de bombament:

Número Estació de bombament	Situació	Sector	Municipi
EBAR 6.3 – Can Carbonelles	c/Sant Feliu	Les Martines	Terrassa
EBAR 6.4 – Can Mata	Camí de Can Curet	Les Martines	Terrassa
EBAR 4.1. - Amposta (DTRS-EB03)	c/Amposta	La Grípia	Terrassa
EBAR 4.2. - Montsià (DTRS-EB04)	c/Montsià	La Grípia	Terrassa
EBAR 5.2. - Pais Basc	C/País Basc (provisional)	Torressana	Terrassa
EBAR 5.1. - Zamora (DTRS-EB05)	c/Zamora	Torressana	Terrassa

EBAR 3.2. - Tanzània (DTRS-EB02)	/Tanzània	Can Parellada	Terrassa
EBAR 3.1. - Guinea (DTRS-EB01)	c/Guinea	Can Parellada	Terrassa
EBAR – Les Pedritxes		Matadepera	Matadepera

Taula 1. Estacions de bombament sistema DTRS

✓ 9 vòrtexs:

Número de Vòrtex	Situació	Sector
Vòrtex VPE.01. - JUTJATS	Riera del Palau, marge esquerra, darrera jutjats	Conca Palau
Vòrtex VPD.02. - CAMI DE LES MARTINES	Riera del Palau, Camí de Les Martines, marge dret (davant vòrtex nº 1 però a l'altre banda de la riera	Conca Palau
Vòrtex VPE.03. - JOAN MONPEÓ	Riera Palau, prolongació c/Joan Monpeó, marge esquerra (a on hi ha una caseta al costat de la riera	Conca Palau
Vòrtex VPD.04. - VALLPARADÍS	Residuals marge dret del Torrent Vallparadís, annex Escola Idiomes	Conca Palau
Vòrtex VPE.05. - CAN PALET	Riera Palau, marge esquerra, annex a empresa TRISAL SA.;	Conca Palau
Vòrtex VPE.09. - DINS INTERFRISA	Torrent de Can Parellada, que finalment tributa a la Riera de Palau marge esquerre, situat dins instal·lacions empresa INTERFRISA	Conca Palau
Vòrtex VAD.08. - DAVANT INTERFRISA	Riera de Les Arenes, marge dret, davant empresa INTERFRI SA	Conca Arenes
Vòrtex VAE.07. - HOLANDA	Riera de Les Arenes, marge esquerra, confluència c/Holanda	Conca Arenes
Vòrtex VAE.06. - ECAR 3	Riera de Les Arenes, marge esquerra, confluència C-58 (a l'ECAR 3	Conca Arenes

Taula 2. Vòrtex sistema DTRS

✓ 485,78 km de xarxa en baixa (restant-hi la xarxa vinculada a les urbanitzacions amb petites depuradores de les Martines, Vista Alegre, Can Gonteres i la Font de l'Espardanyera):

Sistema DTRS	km de col·lectors*			Pous*	Reixes*	Sobreeixidors*
	Alta	Baixa	Total			
Matadepera	9,90	80,00	**89,90**	700	900	32
Sant Quirze del Vallès	0,56	10,78	**11,34**	261	384	4
Terrassa	23,00	395,00	**418,00**	10.322	18.883	120
TOTAL	**33,46**	**485,78**	**519,24**	**11.283**	**20.167**	**156**

* Les xifres que es donen son aproximades ja que no està fet l'aixecament de la xarxa, exceptuant la Conca Palau Nord en el municipi de Terrassa i la xarxa en alta

Taula 3. Longitud col·lectors sistema DTRS

La xarxa de clavegueram situada al municipi de Terrassa consta aproximadament d'unes 18.883 reixes (15.902 embornals i 2.981 interceptors de recollida d'aigües pluvials), 10.322 pous de registre, 120 sobreeixidors i 450 km de col·lectors (on aproximadament 32 km de col·lectors formen part del sistema de petites depuradores que no formaran part d'aquest estudi).

La xarxa de clavegueram pertanyent al municipi de Sant Quirze del Vallès i que forma part del sistema DTRS, es situa a les Fonts a costat i costat de la Riera de Rubí i a menys de 500 m de la depuradora de les Fonts. Consta aproximadament de 261 pous, 384 reixes, 4 sobreeixidors i 11,34 km de col·lectors (0,56 km en alta i 10,78 km en baixa).

La xarxa de clavegueram pertanyent al municipi de Matadepera i que forma part del Sistema DTRS, es situa al nord del municipi de Terrassa, a costat i costat de la Riera de les Arenes. Consta aproximadament de 700 pous, 900 reixes, 32 sobreeixidors i 89,90 km de col·lectors (9,90 km en alta i 80 en baixa).

✓ 63 sensors associats a la xarxa DTRS: actualment el sistema DTRS disposa varis sensors, que donen dades tant de cabal, nivells com qualitat de les aigües. En particular es disposa de quaranta sis (46) sensors de radar de mesura de nivell, un (1) pluviòmetre, nou (9) velocímetres i set (7) sondes multiparamètriques.

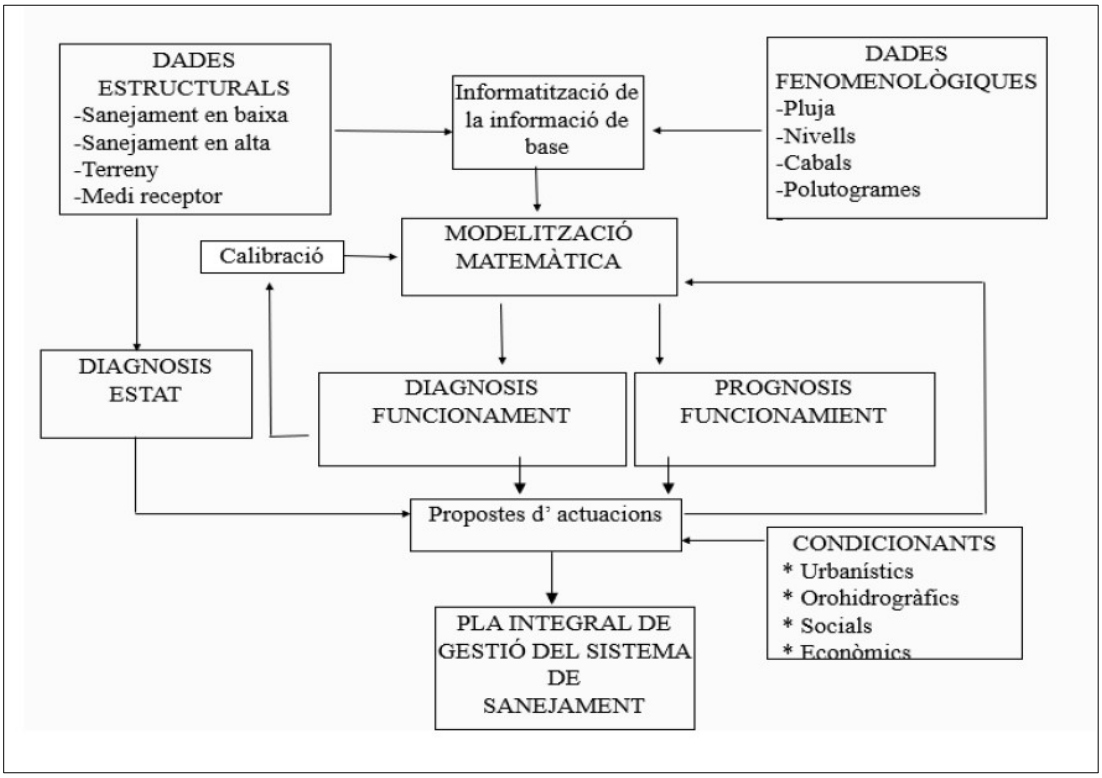
5 Descripció de l'abast dels treballs

Com es menciona a la *Guia per a la redacció del PIGSS al Districte de Conca Fluvial de Catalunya h*i ha l'opció de redactar un PIGSS bàsic o un PIGSS detallat segons la necessitat de cada aglomeració. En aquest cas, s'opta per la primera opció i es farà un PIGSS bàsic amb el contingut mínim que es detalla a continuació:

- Descripció detallada del sistema de sanejament, de la seva capacitat d'emmagatzematge i de la seva capacitat de tractament d'aigües residuals en cas de precipitacions, recolzant-se en un Sistema d'informació geogràfica (GIS); juntament amb un **diagnòstic de l'estat de les infraestructures,** atenent tant a la seva capacitat de transport en temps de pluja, al seu estat d'obsolescència i al seu estat tècnic i operatiu.
- Anàlisi dinàmic dels fluxos d'aigua residual en cas de precipitacions, basat en el ús de **models hidrològics, hidràulics i de qualitat de l'aigua**, que tinguin en compte les projeccions climàtiques més recents i que inclogui una estimació de les càrregues contaminants alliberades a les aigües receptores en cas de precipitacions.
- Establiment d'objectius de **reducció de la contaminació** dels abocaments per vessaments del sistema de sanejament en episodis de pluja (fomentant la infiltració i la renaturalització dels entorns urbans, eliminació progressiva dels abocaments no tractats d'aigua d'escorriment que impliquen impactes negatius en la qualitat de l'aigua, etc..).
- Proposta de les mesures que s'han d'adoptar i els estudis d'alternatives que les justifiquen, per arribar als objectius definits en el punt anterior (per exemple mesures per evitar l'entrada de l'escorriment de l'aigua pluvial urbana als sistemes de col·lectors, retenció natural, augment d'espais verds, limitació de superfícies impermeables en les ciutats, optimització d'infraestructures existents, realització de SUDS, etc.)
- Cronograma d'implementació de les actuacions de les **mesures d'operació, inspecció, manteniment, renovació d'infraestructures i preparació** davant d'un episodi de pluja, així com un sistema de **monitoratge dels abocaments** per vessament en episodis de pluja, amb elements de control que permetin estimar els cabals, temps, volums i contaminants associats. Aquestes actuacions han d'implantar-se durant els tres primers anys de vigència del PIGGS. La resta de mesures a implementar tenen un termini major de fins a 10 anys.

Serà necessari aprofitar la redacció del PIGSS per estudiar les actuacions antinundacions, ja que aquestes tenen una incidència directa sobre els desbordaments del sistema de sanejament en episodis de pluja (DSS), i per tant en el dimensionament de les mesures correctores necessàries.

La metodologia a seguir per l'elaboració d'un PIGSS es mostra a la següent figura:



Font. Guia per a la redacció dels PIGSS al Districte de Conca Fluvial de Catalunya

Figura 1. Metodologia per a l'elaboració del PIGSS

Tenint en compte els continguts mínims resumits anteriorment, així com el fet que actualment es disposa d'un coneixement parcial de la configuració i característiques del sistema de sanejament de Terrassa (excepte a la Conca Palau Nord, àmbit estudiat dins del projecte PERTE), les tasques concretes a realitzar en aquest contracte son:

- Elaboració del **model digital - GIS** de la xarxa de clavegueram, que inclourà la integració en un sistema d'informació geogràfica de tots els elements del sistema (tapes, pous, col·lectors, reixes, sobreeixidors i altres). L'empresa adjudicatària haurà de dur a terme la recollida de dades de camp necessària per completar el model, incloent-hi les actuacions prèvies que s'escaiguin (neteja inspecció amb càmera robotitzada i execució de petites obres complementàries). La informació obtinguda haurà de ser gestionada, validada i incorporada al GIS per tal de permetre una diagnosi completa de l'estat de servei i de conservació de la xarxa.
- Elaboració del **model hidràulic:** a partir de la modelització hidràulica és determinaran els punts crítics del sistema i es realitzarà la diagnosi hidràulica, d'acord amb els criteris metodològics definits pel RD 665/2023 i la *Guia per la redacció dels PIGSS al Districte de Conca Fluvial de Catalunya* . El model permetrà identificar i justificar les inversions prioritàries a executar.

- El model s'haurà d'ajustar per garantir que els resultats representen adequadament el comportament real del sistema. Els paràmetres disponibles en el projecte PERTE podran ser utilitzats com a base, sempre que siguin extrapolables a la resta del sistema DTRS, així com totes les dades recollides per els sensors instal·lats.
- De manera paral·lela a les tasques anteriors, **s'elaborarà el PIGSS** complet, que haurà d'incloure, com a mínim, la descripció i diagnosi del sistema, els objectius de reducció de la contaminació, les mesures de millora proposades, el programa d'inspecció, neteja, manteniment i renovació d'infraestructures, el programa de monitorització dels episodis de vessament, així com el cronograma d'implantació. Tot plegat s'ajustarà al que estableixen la *Guia per a la redacció dels PIGSS al Districte de Conca Fluvial de Catalunya*, així com les *Recomendaciones para la elaboración de Planes Integrales de Gestión del Sistma de Saneamiento* del *Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO).*

5.1 Elaboració del model digital - GIS

Per a la correcta elaboració del model digital -GIS-, és necessari dur a terme l'aixecament topogràfic i la recopilació sistemàtica de dades de tots els elements que conformen la xarxa de clavegueram del municipi (tapes, pous de registre, col·lectors, reixes, dipòsits de retenció, sobreeixidors, estacions de bombament, vòrtex i entre d'altres elements). Aquest procés haurà de recollir, entre d'altres, la geometria i el traçat dels col·lectors, els diàmetres, pendents, materials, profunditats i sentit de circulació de les aigües.

Tota la informació obtinguda haurà de ser integrada per l'adjudicatari en un sistema d'informació geogràfica -GIS-. Es proposa com a plataforma de referencia el programari QGIS[2] -programari lliure- amb el que treballa el Servei de clavegueram de Terrassa. En cas que l'adjudicatari utilitzi un altre programari intern, aquest haurà de garantir la migració periòdica de totes les dades al format QGIS municipal, amb la freqüència que determinin els serveis tècnics de l'Ajuntament.

Com a treballs previs per a la digitalització de la xarxa, serà necessari dur a terme l'aixecament topogràfic, així com la neteja dels trams necessaris que hagin de ser inspeccionats mitjançant càmera robotitzada, amb la finalitat de garantir la correcta recopilació de totes les dades per a l'elaboració del model digital -GIS-. Igualment, es podran executar aquelles petites obres complementàries que resultin imprescindibles per assegurar l'accés, la continuïtat o la viabilitat de la inspecció de la xarxa.

A continuació, es descriuen amb major detall les diferents actuacions que integren aquest conjunt de treballs.

5.1.1 Treballs previs

Els treballs previs comprenen totes aquelles actuacions necessàries per obtenir dades reals, fiables i actualitzades de cada un dels elements que integren la xarxa de clavegueram del municipi. Tal com s'ha indicat en apartats anteriors, aquestes actuacions inclouen principalment l'aixecament topogràfic, les tasques de neteja d'aquells elements necessaris i la inspecció amb càmera robotitzada i/o l'entrada de brigades en col·lectors visitables i l'execució de les obres complementàries que siguin imprescindibles per garantir el desenvolupament adequat d'aquesta inspecció integral de la xarxa. Aquestes obres complementàries poden incloure, entre d'altres, la construcció de nous pous d'accés, l'obertura de cales d'inspecció o la retirada de tapes segellades, totes elles obres de petita envergadura.

5.1.1.1 Aixecament topogràfic

El nivell bàsic d'informació cartogràfica necessari per a la realització d'un PIGSS ve donat pel coneixement de la posició, altimetria i relacions topològiques (connexions) dels diferents elements que conformen la xarxa de sanejament.

[2] Sistema d'informació geogràfica en format desktop de codi obert més potent en el mercat, proporcionant una creixent gamma de capacitats a través de les seves funcions bàsiques i complements. Es pot visualitzar, gestionar, editar i analitzar dades i dissenyar mapes imprimibles.

Com s'ha indicat en els antecedents, el sistema de sanejament DTRS disposa de pràcticament el 100% de la xarxa en baixa inventariada i digitalitzada dins de l'àmbit de la Conca Palau Nord. Així mateix, disposa del 100% de la xarxa en alta definida en el *Projecte del Bessó Digital del Sistema de Sanejament de Terrassa*, redactat per SENER.

Fora dels àmbits anteriors, l'Ajuntament disposa d'una digitalització de la xarxa de clavegueram tant en Autocad com en GIS , tot i que amb mancances de dades essencials, com ara fondària dels pous, diàmetres i materials entre d'altres.

Caldrà doncs a partir d'aquestes bases, confirmar situació i existència dels elements de la xarxa, així com completar la informació que no estigui grafiada en aquesta base, mitjançant **aixecament topogràfic de precisió** per a la situació i altimetria de tapes de pou i reixes (embornals i interceptors). S'haurà d'obtenir les coordenades de la planimetria (x,y) i altimetria (z). Per a l' obtenció de les coordenades s'haurà d'utilitzar un mètode absolut (GPS o estació total), tot i que en casos puntuals que es disposi d'una bona cartografia de fons, es podran fer mesures relatives respecte punts ben definits de la cartografia. Les precisions planimètriques admissibles són de 5 cm per la situació del pous, mentre que en el cas d'embornals les precisions poden ser més baixes, i s'admetran la situació dels mateixos directament sobre plànols cartogràfics. Pel que fa a l'altimetria només es podran utilitzar les metodologies de nivell automàtic, estació total o posicionament per satèl·lit. Però en qualsevol cas la precisió admissible serà de 2 cm.

Aquests treballs s'executaran a l'inici del contracte, ja que permeten identificar els elements externs de la xarxa i accelerar la posterior assignació de coordenades i cotes a tots els elements digitalitzats..

A continuació es fa un resum dels principals elements que l'adjudicatari haurà d'aixecar:

		TERRASSA	MATADEPERA	ST.QUIRZE	TOTAL
	Unitats	Elements	Elements	Elements	
Aixecament topogràfic*	Ut	4.776	432	165	5.373
Pous	*Ut*	*1.565*	*175*	*65*	*1.805*
Reixes	*Ut*	*3.145*	*225*	*96*	*3.466*
Sobreixidors	*Ut*	*66*	*32*	*4*	*102*

* L'aixecament topogràfic haurà d'incloure també els elements singulars com ara vòrtex, estacions de bombament, cambres de retenció pluvials, sifons, etc...

Taula 4. Elements a considerar per l'aixecament topogràfic

Els elements de la taula son una estimació dels elements associats als col·lectors que l'adjudicatari haurà d'inspeccionar (es prioritzaran els eixos principals del sistema), recollir-ne les dades i incorporant-les al model digital – GIS.

La informació a obtenir de cada element del clavegueram queda definida en el *Annex 01 Plantilla de dades del model digital - GIS* A més dels elements recollits en l'annex, s'hauran de caracteritzar els següents elements singulars:

- *Sifons*: cotes superior i inferior dels tubs sifònics.
- *Estacions de bombament*: nombre de bombes, cabal de disseny, alçada manomètrica, cotes d'arrancada i parada de les bombes, etc..
- *Cambres de retenció de pluvials*: cotes de solera dels trams en el punt de connexió a la cambra i del fons de la cambra, així com la dels murs interiors i connexions entre ells.
- *Punt d'abocament a medi al medi receptor (PVSS)*: cota de solera en el punt d'abocament i del propi medi receptor on s'aboca.

S'haurà de realitzar un croquis tipus fitxa de tots aquests elements, consultable en cada un dels elements del QGIS inventariats.

Així mateix, l'empresa adjudicatària haurà d'aixecar no només els elements puntuals, sinó també la tramada completa entre pous.

5.1.1.2 Neteja prèvia de la xarxa

La neteja prèvia de la xarxa de clavegueram s'haurà d'executar en aquells trams on l'acumulació de solatges o altres materials pugui dificultar o impedir la posterior inspecció. Aquesta actuació s'haurà de dur a terme abans de les inspeccions.

Per a l'execució de la neteja s'utilitzaran, sempre que sigui possible, camions combinats equipats amb sistemes d'alta pressió i aspiració de llots, així com tecnologia de reciclatge d'aigua (recirculador), amb la finalitat de minimitzar el consum d'aigua i augmentar l'autonomia del servei. L'ús d'aquest tipus de camions serà prioritari i obligatori en totes aquelles vies on les condicions així ho permetin.

La planificació de la neteja s'haurà d'efectuar, quan les condicions ho permetin, seguint el sentit natural de circulació de l'aigua, és a dir, de nord a sud de la ciutat, per tal d'evitar interferir en zones ja netejades durant el procés.

La neteja inclou, com a mínim, les actuacions següents:

- Obertura i neteja dels pous de registre.
- Buidat, neteja i retirada de sediments, llims, i altres materials situats a l'interior dels pous de registre i dels trams de la xarxa (col·lectors) entre pou i pou.
- Neteja de tots els elements que conformen la xarxa, incloent-hi reixes (embornals i interceptors), sobreeixidors i dipòsits o càmeres de retenció.

Tots els residus generats durant els treballs de neteja s'hauran de gestionar de manera adequada des del punt de vista mediambiental i d'acord amb la normativa vigent.

En cas de detectar residus susceptibles de ser considerats perillosos, i abans de la seva retirada, l'adjudicatari haurà de notificar-ne immediatament la presència als serveis tècnics de l'Ajuntament.

Quan sigui necessària la utilització de robots fresadors per eliminar obstaculitzacions o elements adherits, l'Adjudicatari estarà obligat a executar aquestes tasques per garantir la viabilitat de la posterior inspecció del tram.

En el cas dels grans col·lectors visitables d'elevada capacitat, localitzats habitualment en antics torrents integrats en el casc urbà, l'execució d'una neteja prèvia no serà obligatòria de manera general. Prèviament, s'haurà de valorar la seva accessibilitat, l'estat interior i el mètode d'accés més adequat (embocadura, extrem final o pous de registre). Atesa la naturalesa d'aquests col·lectors, és habitual trobar-hi acumulacions de llims, vegetació i altres sediments que poden reduir parcialment la secció útil.

Únicament es requerirà la neteja quan: sigui tècnicament viable i econòmicament raonable, és a dir, quan el cost i el temps necessaris no suposin un impacte desproporcionat per a l'adjudicatari, i resulti necessària per permetre el pas segur del personal i garantir la realització de la inspecció visual del tram. En aquells casos on la neteja impliqui actuacions de gran magnitud, amb costos o durades que excedeixin els criteris de proporcionalitat i eficiència, no es requerirà la seva execució. En aquests casos, l'adjudicatari haurà d'informar-ne els tècnics municipals i registrar una observació en els atributs dels col·lectors del GIS, amb l'objectiu de garantir la traçabilitat de tota la informació.

5.1.1.3 Inspecció de la xarxa

El PIGSS bàsic estableix l'obligació de diagnosticar, com a mínim, un 10% de la xarxa del sistema. L'adjudicatari haurà d'inspeccionar els metres de col·lectors que s'indiquen a la següent taula:

	Unitats	TERRASSA Elements	MATADEPERA Elements	ST.QUIRZE Elements	TOTAL
Inspecció	ml	41.876	8.990	1.134	52.000
Primaris	*ml*	*23.500*			*23.500*
*Altres**	*ml*	*18.376*	*8.990*	*1.134*	*28.500*
% inspeccionat respecte propi municipi		*10,02%*	*10,00%*	*10,00%*	*10,01%*

* Es consideren com a *Altres* :col·lectors en alta; col·lectors primaris no identificats; col·lectors secundaris, etc, siguin visitables o no visitables. Amb antelació a la formalització del contracte, l'Ajuntament definirà els col·lectors a inspeccionar

Taula 5. Longitud de col·lectors a inspeccionar

S'entén com a col·lectors primaris els eixos principals del sistema (habitualment associats a antics torrents), normalment visitables i amb una dimensió superior a 1,6 m (veure *Plànol 03. Col·lectors primaris municipi de Terrassa).*

La inspecció té per finalitat obtenir la informació necessària per a la incorporació de dades al model digital -GIS-, així com verificar l'estat de funcionament, conservació i operativitat dels trams i elements que integren la xarxa de clavegueram. Consisteix en un reconeixement detallat per comprovar-ne el grau de servei i emetre una diagnosi tècnica rigorosa.

Es prioritzaran els eixos principals del sistema. Els serveis tècnics de l'Ajuntament definiran amb exactitud els col·lectors i trams objecte d'inspecció abans de la formalització del contracte. En cas que no sigui possible efectuar la inspecció d'algun dels trams previstos, els serveis tècnics designaran un tram alternatiu de característiques equivalents per a la seva substitució

En tots els col·lectors on sigui possible introduir càmera, la inspecció es realitzarà mitjançant càmera robotitzada CCTV, que constituirà el sistema principal d'inspecció.

En alguns casos es podrà utilitzar una càmera tipus perxa per diagnosticar prèviament aquelles zones netes i brutes o el control de qualitat del pou de registre, així com el reconeixement de petits trams de col·lector.

En aquells col·lectors visitables de grans dimensions es podrà efectuar la inspecció mitjançant accés directe de personal a l'interior de la conducció. Les actuacions es faran amb els protocols de seguretat corresponents i es documentaran mitjançant imatges i vídeos.

En trams visitables o no visitables que no permetin l'ús de càmera robotitzada o presentin dificultats o riscos per a la visita física del personal, es podrà utilitzar drons o qualsevol altre sistema que l'adjudicatari consideri tècnicament adequat, sempre amb validació prèvia dels serveis tècnics de l'ajuntament. En el cas d'inspeccionar interceptors (xarxa en alta), es recomana fer-ho en horari nocturn, quan el cabal és menor i la secció de pas lliure és més gran.

A continuació es detalla la operativa de cada una de les opcions:

a. Inspecció visual de col·lectors amb càmera robotitzada CCTV

L'equip d'inspecció ha de disposar d'un vehicle de transport de la càmera i la consola de l'equip de visualització i gravació, així com també, ha de disposar de càmera manual per a inspeccionar seccions circulars o similars des de 90 a 160mm de diàmetre i càmera motoritzada per a inspeccionar seccions de DN150 a DN1000 de diàmetre i seccions en galeria, rectangulars o ovoides. Ambdues càmeres han d'anar equipades amb detector de situació que permeti localitzar la càmera en superfície i en detecti la profunditat.

L'equip de vídeo-filmació ha de disposar de càmera amb visió de 360º, amb calibrador làser del diàmetre i inclinòmetre, gravació de vídeo digital i amb marcació digitalitzada per pantalla del recorregut de la càmera i sistema computeritzat de diagnosi amb software WinCan o similar. La

càmera ha de disposar de zoom òptic que permeti visionar punts allunyats on la càmera no pugui accedir.

Segons el diàmetre de col·lector a inspeccionar s'adaptarà la càmera motoritzada utilitzant el muntatge de carro, rodes i acoblaments més adequats per a la geometria i estat del col·lector. S'introduirà la càmera CCTV al pou de registre amb l'ajuda d'un cabrestant automatitzat situat a la part posterior del furgó. Un cop situat el robot dins del col·lector, aquest es pot controlar de forma remota des del furgó on tindrà el monitor a la vegada que es visualitza en temps real l'avançament del robot i l'estat del col·lector.

Abans d'iniciar el recorregut es registraran al programari les dades de cada element inspeccionat, segons el que estableix l'*Annex 01. Plantilla de dades del model digital – GIS* (codi de pou, codi del tram, sentit d'inspecció, diàmetre, material, etc.).

Durant l'avanç de la càmera s'incorporaran al sistema informàtic totes les incidències rellevants: les escomeses, connexions, materials, esquerdes, estat dels junts, sediments, lletades de formigó, arrels, etc.

Un cop finalitzat el recorregut del tram a inspeccionar s'acciona de nou el cabrestant per retirar el robot del pou de registre d'entrada.

En cas d'existir impediments per realitzar la inspecció de col·lector, total o parcialment, cal comunicar-ho a l'inspector o als tècnics de l'ajuntament per trobar la forma de poder completar la inspecció si és possible. A més, cal deixar-ne constància com a comentari en un atribut de l'element corresponent.

L'empresa adjudicatària emmagatzemarà totes les dades al GIS i introduirà al sistema informàtic de gestió del contracte les dades obtingudes a la inspecció, amb la gravació, incloent el llistat d'incidències detectades i plànol de localització de les deficiències detectades, anàlisis de les causes en aquells trams inspeccionats més deteriorats, valoració del nivell de l'estat, i qualsevol altra dada necessària per a la diagnosi i per a la posterior planificació d'actuacions.

Els vídeos s'entregaran codificats "CODI POU aigües amunt–CODI POU aigües avall" i preferiblement es realitzarà la inspecció en el sentit de les aigües que discorren pel col·lector. A la caràtula del vídeo hi haurà la següent informació:

- Nom del Municipi
- Carrer on s'ubica el col·lector.
- "CODI POU inici inspecció > CODI POU final inspecció" (si l'aigua discorre en el mateix sentit que la gravació) o "CODI POU inici inspecció < CODI POU final inspecció" (si l'aigua discorre en sentit contrari al de la gravació)
- Diàmetre, secció i material del col·lector inspeccionat
- Data d'inspecció

Un cop s'analitzin els vídeos de camp a oficina per part de l'adjudicatari, i s'identifiqui que calgui corregir informació per tal de seguir amb la codificació relativa a la caràtula i a la codificació de l'arxiu, aquesta s'haurà de modificar tant a la caràtula com en el nom de l'arxiu si és necessari, per tal de seguir amb la codificació correcta definida anteriorment. Igualment passa el mateix amb els informes en pdf associats a cada vídeo.

b. <u>Inspecció visual indirecta des de pou a través de càmera CCTV tipus perxa i presa de dades</u>

Aquest sistema només s'utilitzarà en casos puntuals i sempre amb autorització prèvia dels serveis tècnics municipals. El seu objectiu és realitzar un diagnòstic preliminar per discriminar zones netes i brutes, verificar la qualitat dels pous de registre o inspeccionar petits trams de col·lector. En cap cas podrà emprar-se com a substitut de la inspecció amb càmera robotitzada CCTV.

Es prendran les dades inicials necessàries de tots els elements que conformen la xarxa en el tram afectat, es mesuraran els diàmetres i profunditats del 100% dels pous de registre inspeccionats i els col·lectors que hi arriben.

A continuació s'utilitzarà la càmera CCTV tipus perxa (càmera fixa), que permet efectuar una inspecció visual indirecta des del pou, sense necessitat d'interrompre el flux d'aigua. Amb aquest sistema es podran observar totes les canalitzacions que conflueixen al pou, tant aigües amunt com aigües avall; el sentit de circulació de les aigües; el tipus de material i el diàmetre dels col·lectors; l'estat superficial visible i la presència de sediments o obstruccions en l'entorn immediat.

c. Inspecció visual directa de col·lectors visitables a través de l'entrada directa d'un operari en l'interior de la conducció

En els trams de col·lectors que, per les seves dimensions, permeten l'accés segur del personal al seu interior, es realitzarà una inspecció visual directa mitjançant l'entrada d'operaris a la conducció. Aquestes inspeccions requeriran un equip format per dos operaris a l'interior de la conducció i dos operaris de suport a l'exterior, situats tant al punt d'accés com als pous de registre posteriors.

La inspecció dels col·lectors visitables inclourà **enregistrament d'imatges i vídeos**, presa de dades inicials necessàries, informe amb deficiències georeferenciades i documentades fotogràficament i totes les observacions més importants sobre les escomeses, connexions, esquerdes, estat dels junts, sediments, lletades de formigó, arrels, plànols de seccions, etc. Les dades s'hauran d'integrar al model digital – GIS -.

La realització d'aquestes inspeccions requereix l'aplicació estricta de les mesures de seguretat per a treballs en espais confinats, així com els protocols necessaris per a treballs en alçada. Entre d'altres, serà obligatori utilitzar: trípodes, anticaigudes i dispositius de rescat; arnesos de seguretat homologats; detectors de gasos multicriteri; ventilació forçada quan calgui; equips de comunicació; senyalització exterior de la zona d'operació; equipament de protecció individual i altres.

S'estima una longitud aproximada de 23,5 km de xarxa visitable primària, encara no inspeccionada, en el municipi de Terrassa.

d. Inspecció de la xarxa amb dron

En determinats trams de la xarxa en alta, l'adjudicatari podrà proposar com a millora l'execució d'inspeccions mitjançant dron, especialment en aquells col·lectors que no poden ser inspeccionats amb càmera robotitzada convencional.

L'adjudicatari podrà utilitzar diverses tecnologies de dron, sempre que siguin adequades a les condicions del col·lector:

- *Drons pilotats*: controlats per un operador qualificat, per a trams amb trajectes irregulars i cobertura suficient.
- *Drons autònoms o semiautònoms:* equipats amb sensor LIDAR, ultrasons o mapatge intern que permeten navegar seguint un itinerari programat, per a tirades llargues i rectes, permetent optimitzar la captura de dades de forma sistemàtica.
- *Drons "kamikaze":* dissenyats per a trams en què no es pot garantir el retorn del dron a causa d'obstruccions, riscos d'enganxament o configuració interna del col·lector.

Un cop efectuades les inspeccions amb dron, l'Adjudicatari haurà de lliurar tota la documentació generada en formats estàndard (MP4, AVI, JPG o equivalents), perfectament codificada per col·lector i per tram per garantir-ne la traçabilitat. L'entrega haurà d'incloure:

- Arxius de vídeo i imatge en alta qualitat i sense compressions que en dificultin l'anàlisi.
- Informe tècnic complet, que haurà de contenir, com a mínim:
  - ✓ descripció del tram inspeccionat;
  - ✓ paràmetres de vol i característiques del dron utilitzat;

- ✓ incidències i anomalies detectades;
- ✓ localització georeferenciada de totes les deficiències;
- ✓ fotografies representatives;
- ✓ pk d'inici i final del tram;
- ✓ conclusions sobre l'estat estructural i funcional del col·lector.

Tota la informació recollida s'haurà d'incorporar al model digital – GIS.

En alguns casos, tot i la utilització de drons, pot resultar impossible completar la inspecció per impossibilitat física de pas o per altres causes. En aquests casos, i amb l'objectiu de mantenir l'esforç proposat i el valor afegit ofert per l'adjudicatari, s'aplicarà el criteri següent:

> *La longitud del tram previst per a inspecció amb dron, tal com l'Adjudicatari l'hagi definit en la seva oferta, equivaldrà a la mateixa* ***longitud que caldrà inspeccionar per via convencional (o d'altres alternatives que pugui proposar l'adjudicatari)*** *en altres col·lectors del sistema. La selecció d'aquests col·lectors alternatius es realitzarà conjuntament amb els tècnics del Servei de l'ajuntament..*

5.1.1.4 Obres complementàries

Son obres complementaries aquelles necessàries i imprescindibles per poder continuar amb l'aixecament i inspecció de la xarxa de clavegueram. Poden ser obres com ara la construcció de nous pous en interseccions entre col·lectors; cales d'inspecció que un cop inspeccionat el tram, es tornaran a tapar; retirada de tapes segellades en pous de registre; fresatge d'arrels, formigó o escomeses penetrants, etc.

5.1.2 Actualització de la xarxa digitalitzada de clavegueram

La informació obtinguda pels diferents equips de treball —tant els de topografia com els de presa de dades i inspecció— s'incorporarà al GIS de l'adjudicatari, definint amb precisió la geometria, els atributs i la topologia de tots els elements que integren la xarxa tal i com s'especifica a l' *Annex 01 Plantilla de dades del model digital - GIS* . L'objectiu és representar amb la màxima fidelitat la realitat del sistema de clavegueram i disposar d'un conjunt de dades completament verificat, apte per a una modelització hidràulica robusta i fiable.

Els tècnics municipals, un cop l'adjudicatari vagi fent entregues parcials, la verificarà. En cas d'incoherències amb la realitat, l'adjudicatari està obligat a fer les corresponents correccions.

La digitalització de la xarxa es realitzarà en format GIS i en el sistema de referència ETRS89 / UTM zona 31N (EPSG:25831). Aquesta digitalització abastarà tant les zones del municipi de Terrassa que encara no estan digitalitzades (àmbits fora de la Conca Palau Nord), com les parts dels municipis de Matadepera i Sant Quirze del Vallès integrades al sistema de sanejament.

Tal com s'ha indicat prèviament el sistema de sanejament DTRS disposa de pràcticament el 100% de la xarxa en baixa de la Conca Palau Nord digitalitzada, així com del 100% de la xarxa en alta definida en el P*rojecte del Bessó Digital del Sistema de Sanejament de Terrassa*, redactat per SENER.

L'adjudicatari haurà de dur a terme una **auditoria de la informació GIS** continguda en aquest últim projecte, amb l'objectiu d'avaluar-ne la qualitat i la suficiència de les dades per a la construcció del model digital i el model hidràulic. En cas de detectar incoherències, absències o errors (per exemple, cotes de fons de pou, diàmetres de col·lectors, materials, pendents o altres paràmetres geomètrics incorrectes), s'hauran de realitzar els aixecaments topogràfics i cartogràfics necessaris per garantir una definició precisa de la geometria de la xarxa.

Fora dels àmbits esmentats, l'Ajuntament disposa d'una digitalització de la xarxa de clavegueram tant en Autocad com en GIS, tot i que amb mancances de dades essencials, com ara fondària dels pous, diàmetres i materials entre d'altres.

Addicionalment, poden existir elements no inventariats (pous, col·lectors, embornals, etc.) dels quals no es disposa d'informació, i que l'adjudicatari haurà d'incorporar al GIS amb el qual treballi. Igualment, poden aparèixer elements digitalitzats al GIS que no existeixen en la realitat, i que caldrà depurar per assegurar la coherència del model.

5.1.3 Diagnòstic de l'estat de la xarxa

A partir de les inspeccions realitzades, l'Adjudicatari haurà d'elaborar un diagnòstic complet de l'estat de la xarxa, representant al GIS els trams inspeccionats mitjançant una classificació visual per colors que permeti identificar de manera ràpida les zones més deteriorades.

Tal com estableix la Guia de l'ACA, l'informe derivat de les inspeccions haurà de seguir, sempre que sigui possible, l'estàndard de codificació de defectes de la norma UNE-EN 13508-2, i haurà de proporcionar la graduació de l'estat estructural i operatiu de cada tram, d'acord amb el manual anglès Sewer Risk Management (SRM) o un equivalent reconegut.

En el cas concret del PIGSS de la Conca Palau Nord, redactat en el marc del PERTE, s'ha adoptat una metodologia de classificació basada en 7 nivells d'estat estructural, coherent amb els criteris de la norma europea EN 13508-2:2003+A1:2011. En aquest contracte s'utilitzarà la mateixa codificació per garantir la coherència metodològica entre projectes.

L'*Annex 02. Correspondència de nivells*, mostra l'equivalència entre els nivells utilitzats (1 a 7) i els codis normatius i classes de gravetat (1 a 5) definits per la norma europea. Aquesta adaptació facilita una gestió operativa més eficient i manté la traçabilitat completa amb els estàndards europeus vigents.

5.2 Elaboració del model hidràulic i redacció del Pla Integral de Gestió del Sistema de Sanejament. Subministrament i instal·lació dels sensors necessaris pel seu calibratge

Un cop finalitzat el model digital -GIS-, el pas següent és construir el model hidràulic de la xarxa del sistema DTRS. Aquest model és essencial per a l'optimització del disseny, la planificació i la gestió operativa del sistema de sanejament.

Caldrà coordinar-se amb els treballs de camp (inventari, topografia, inspeccions) per assegurar que el model hidràulic hi hagi el menor número d'errors.

Un cop configurat el model hidràulic, s'haurà de validar i calibrar. Es verificarà que el comportament simulat pel model coincideix amb el funcionament hidràulic real de la xarxa. Aquest procés de calibratge és un requisit per a la fiabilitat del model i permet ajustar-lo a les condicions de funcionament observades.

Amb el model ja calibrat, es podrà analitzar el funcionament hidràulic, identificar problemes i fer una primera diagnosi i prognòsi de l'estat de la xarxa.

Simultàniament s'elaborarà el Pla de Gestió del Sistema de Sanejament de Terrassa, que haurà de contenir entre altres: una descripció completa del sistema de sanejament i de les seves característiques principals; objectius de reducció de la contaminació causada pels desbordaments en episodis de pluja; mesures a implementar per mitigar la contaminació i cronograma d'execució de les mesures d'operació, inspecció, manteniment, renovació d'infraestructures i preparació de la xarxa davant un episodi de pluja, així com un sistema de monitoratge dels desbordaments en episodis de pluja que inclourà els equips i elements de control necessaris.

5.2.1 Elaboració del model hidràulic.

La planificació d'actuacions en el marc d'un PIGSS s'ha de fonamentar en els resultats d'un model de simulació hidràulica robust i verificable. La seva implementació requereix diverses fases successives que permeten transformar el sistema real en un model operacional capaç de reproduir-ne el funcionament amb fiabilitat.

L'adjudicatari haurà d'elaborar el model hidràulic de la xarxa, amb l'objectiu de determinar un primer diagnòstic i definir els punts crítics de la xarxa, l'estat de les instal·lacions en el seu conjunt, contemplant tan deficiències hidràuliques com estructurals, els efectes contaminants en el medi receptor, els defectes de gestió i carències de tot tipus.

Per la construcció del model, l'adjudicatari haurà de: detallar quin programa de modelització de la xarxa utilitzarà, que ha de ser reproduïble amb software lliure, amb ampli suport dins la comunitat, de màxima precisió i que connecti les dades geoespacials amb el model hidràulic. El programa i el model seran validats pels tècnics municipals. Tant el model hidràulic com el model digital, així com els models que s'utilitzin per la interpretació i càlcul de la xarxa, s'han de lliurar en dades O.G.C. (Open Geospatial Consortium) o amb aquella estructura de dades que es facilitaran en el moment de l'Adjudicació per part de l'Ajuntament, que serà un entorn de dades d'estructura d'utilització general. Això ha de permetre a l'Ajuntament poder reproduir i ampliar les dades lliurades.

Per a l'elaboració del model s'hauran de tenir en compte les fases següents:

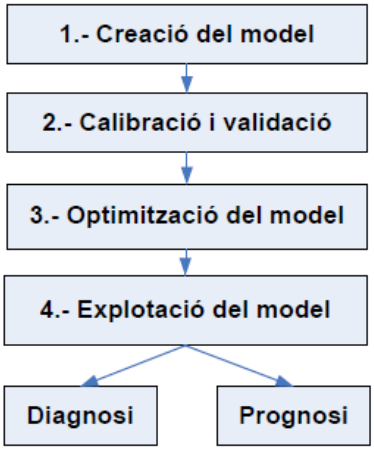


Fig 2. Diagram de flux de l'elaboració del model

5.2.1.1 Creació del model

Les dades recollides i emmagatzemades al GIS es transferiran al model de simulació hidràulica. Aquestes dades inclouen el traçat en planta dels col·lectors, la seva altimetria, les seccions, i tots els elements que formen part de l'estructura de dades del sistema. Durant aquesta fase, l'adjudicatari haurà d'identificar i corregir possibles inconsistències, errors topològics i punts singulars que puguin afectar el comportament del model.

Per calcular l'escorriment superficial caldrà definir els paràmetres geomètrics i hidrològics de les conques aportants al sistema. Aquest conjunt de dades, juntament amb les sèries pluviomètriques, permetrà generar els hidrogrames d'escorriment que actuaran com a senyals d'entrada al mòdul hidràulic de propagació dins les conduccions.

Els elements d'entrada d'aigua pluvial al sistema (pous i reixes) s'associaran a conques d'aportació definides mitjançant eines GIS, que permeten determinar-ne l'extensió i la seva correspondència amb cada punt d'entrada. A partir de la pluja, es generaran hidrogrames que es propagaran i s'afegiran als cabals de la xarxa a partir dels punts d'incorporació corresponents.

El contractista haurà de presentar una proposta detallada de tots els paràmetres necessaris per al correcte funcionament del model. Els paràmetres hidrològics i hidràulics proposats s'hauran de descriure, justificar i validar amb els tècnics municipals. Com a mínim, caldrà justificar:

- l'aigua residual recollida per la xarxa en temps sec;

- període de retorn utilitzat per conques urbanes i rurals;
- dades de pluja;
- estimació dels percentatges de connexió d'aigües pluvials dels habitatges a la xarxa;
- estimació del percentatge d'aigua pluvial que entra a la xarxa mitjançant les reixes i embornals;
- permeabilitats del terreny;
- dotació d'aigües residuals per habitant;
- grau d'urbanització, tipologia de terreny, etc..

5.2.1.2 Calibratge i validació

El calibratge del model consistirà a ajustar els seus paràmetres a partir de dades fenomenològiques mesurades *in situ* a partir dels sensors actualment instal·lats. Molts paràmetres de referència es podran extrapolar del projecte PERTE, especialment a la zona on s'ha obtingut informació més precisa.

Es realitzarà una visita d'inspecció a tots els punts amb sortida al medi receptor. En els punts que disposin de sensors instal·lats, es comprovarà el seu correcte estat i funcionament, així com la correcta comunicació i enviament de dades a les plataformes Sentilo i Zeus.. En cas contrari, es prendran les mesures correctores necessàries perquè funcionin correctament.

5.2.1.3 Optimització del model

L'adjudicatari haurà d'estudiar la possible optimització del model resultant. S'haurà de tenir present que aproximadament un terç del municipi, corresponent al projecte PERTE, disposa de dades molt més completes i detallades que la resta del sistema. Per tant, és possible que calgui simplificar la modelització de la Conca Palau Nord per mantenir l'homogeneïtat i l'eficiència computacional del model global.

5.2.1.4 Explotació del model

Un cop calibrat el model hidràulic i realitzada una diagnosi detallada de la xarxa de clavegueram, s' ha de concloure amb una prognosi, on fruit de la diagnosi completa, a partir de les dades subministrades pel model digital -GIS- i el model hidràulic, es poden deduir les actuacions principals necessàries a realitzar en exercicis futurs, degudament justificats i pressupostats, de forma resilient i que hauran de tenir en compte tota una sèrie de condicionants urbanístics, orohidrogràfics, socials, canvi climàtic i econòmics.

La **diagnosi** de la xarxa ha de permetre el coneixement del funcionament de la xarxa existent, i contemplar les deficiències hidràuliques que puguin suposar problemes estructurals en la xarxa o en superfície (inundació, aixecament de tapes...).

Es determinaran en aquesta fase les zones crítiques, amb risc d'inundabilitat o aquells trams que a causa del seu elevat grau d'ompliment poden presentar problemes en cas d'obturació.

Al tractar-se majoritàriament d'una xarxa unitària, l'estudi preveu dos escenaris de diagnosi: per a temps sec, quan només circula aigua residual per la xarxa, i per a temps de pluja, quan es simula el funcionament davant d'episodis de pluja.

Per a determinar la suficiència de la capacitat hidràulica de la xarxa per les aigües de pluja, es considerarà insuficient quan la línia piezomètrica de l'aigua a les conduccions sobrepassa la cota de la superfície del carrer, permetent d'aquesta manera el seu funcionament en càrrega.

Per a l'escenari en temps sec, on només circulen per la xarxa aigües residuals, es comprovarà la capacitat hidràulica pel cabal mig i cabal punta generat pels habitants i indústria. Per assegurar un correcte funcionament de la xarxa i evitar al màxim el risc d'embús per obstruccions, estancament d'aigües o problemes de ventilació, no es tolerarà un funcionament dels tubs per sobre del 70% de la seva capacitat. Si el tub funciona entre el 70% i el 99% de la seva capacitat, la zona s'estimarà sensible a patir problemes (a estudiar en fase de prognosi), mentre que la situació es considerarà inadmissible que el col·lector vagi per sobre el 99% de la seva capacitat.

La fase de la **prognosi** ha de servir per comprovar el bon funcionament de la xarxa amb les millores incorporades i proposades a partir de la diagnosi. En aquesta fase s'hi introdueixen també condicionants futurs i se n'observen els resultats de les simulacions. Només quan els resultats són satisfactoris és quan es pot concloure que, segons la teoria, la xarxa està ben dimensionada i no sorgiran problemes en el futur.

Les actuacions proposades generaran una millora de la capacitat de les conduccions per tal d'aconseguir reduir al màxim el mal funcionament de la xarxa. Igualment es fa un especial èmfasi en la substitució de qualsevol conducció amb un diàmetre inferior als 300 mm de diàmetre, ja que es consideren tubs insuficients per assegurar un correcte funcionament sense problemes no només de capacitat, si no sobretot per evitar obturacions.

La diagnosi i prognosi constitueixen el nucli central de la planificació, simulant i analitzant diferents escenaris de disseny o operació que han de determinar el millor enfoc dels diferents projectes a desenvolupar.

Un altre tipus d'actuacions previstes són les intervencions necessàries per a minimitzar els desbordaments de la xarxa directament al medi. L'objectiu és aconseguir una solució òptima per a conduir aquestes aigües cap a la xarxa existent.

5.2.2 Redacció del PIGSS

El contingut mínim d'aquest PIGGS, normativament es defineix en l'*"ANNEX XI Norma tècnica bàsica per al control dels abocaments per desbordaments del sistema de sanejament en episodis de pluja"* del Real Decret 665/2023, on s'estableix els criteris tècnics bàsics per a la tramitació de les autoritzacions dels abocaments per desbordaments del sistema de sanejament en episodis de pluja i, en particular, per a l'elaboració del "*Pla integral de gestió del sistema de sanejament en episodis de pluges"* i valorar-ne l'adequació als objectius ambientals del medi receptor, a fi de la seva posterior autorització per l'organisme de conca (article 259 quinquies.4), així com de la resta de condicions de la pròpia autorització.

Així mateix, com ja s'ha comentat anteriorment, el document haurà de seguir les indicacions i contingut de la *Guia per la redacció dels PIGSS al Districte de Conca Fluvial de Catalunya* i a les *Recomendaciones para la elaboración de planes integrales de gestión del sistema de saneamiento* elaborat pel Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO).

Aquest contingut mínim serà el següent:

1. Descripció detallada del sistema de sanejament, de la seva capacitat d'emmagatzematge i de la seva capacitat de tractament d'aigües residuals en cas de precipitacions.
2. Diagnòstic del funcionament del sistema de sanejament atenent a la seva capacitat de transport en temps de pluja i incloent els sistemes de tractament i els punts de desbordament en temps de pluja a les masses d'aigua. Aquest diagnòstic serà el resultat d'una anàlisi dinàmica dels fluxos d'aigües residuals en cas de precipitacions, basat en l'ús de models hidrològics, hidràulics i de qualitat de l'aigua que tinguin en compte les projeccions climàtiques més recents i que inclogui una estimació de les càrregues contaminants alliberades a les aigües receptores en cas de precipitacions.
3. Diagnòstic de l'estat de les infraestructures atenent al seu estat d'obsolescència, o tal com prescriu la Directiva Europea 2024/3019 TARU, atenent al seu estat tècnic i operatiu.
4. Establiment dels objectius de reducció de la contaminació dels DSS que permetin, a partir de la situació actual, establir:
    - Objectius indicatius sobre la protecció dels escorriments provinents de les aigües de pluja per evitar la seva contaminació i fins i tot la seva barreja amb les aigües residuals domèstiques a través, entre altres tècniques, de la implantació de SUDS que fomentin la infiltració i la renaturalització dels entorns urbans.

- Objectius indicatius sobre el percentatge d'aigua residual urbana, incloent l'escorriment urbà, que el sistema de sanejament és capaç de tractar en diferents escenaris de precipitació i la relació entre la càrrega contaminant generada en condicions de temps sec i la càrrega abocada pels DSS.
- L'eliminació progressiva dels abocaments no tractats de l'aigua d'escorriment urbà recollida en sistemes de sanejament separatiu, a menys que es pugui demostrar que aquests abocaments no causen impactes negatius en la qualitat de les aigües receptores.

5. Proposta de les mesures que s'han d'adoptar i els estudis d'alternatives que les justifiquen per assolir els objectius esmentats, acompanyades d'una clara identificació dels agents implicats i de les seves responsabilitats en la implantació del pla que tinguin en compte com a mínim:

- Mesures preventives destinades a evitar l'entrada de l'escorriment urbà en els sistemes col·lectors, incloent-hi les mesures de foment de la retenció natural de l'aigua o de la recollida d'aigües pluvials i les mesures d'augment dels espais verds o de limitació de les superfícies impermeables.
- Mesures d'operació, inspecció, manteniment, renovació d'infraestructures i preparació davant un episodi de pluges, així com un sistema de monitorització dels DSS.
- Mesures per optimitzar l'ús de les infraestructures existents.
- Altres mesures addicionals, incloses, si escau, l'adaptació i millora de les infraestructures de recollida, emmagatzematge i tractament de les aigües residuals urbanes existents o la creació de noves infraestructures, prioritzant els SUDS.

6. Cronograma d'execució de les actuacions.

L'estructura i contingut bàsic serà el següent:

DOCUMENT 01. MEMÒRIA

DOCUMENT 02. ANNEXOS

Annex 1. Programa d'inspecció de la xarxa de sanejament.

Annex 2. Programa de neteja de la xarxa de sanejament.

Annex 3. Programa de manteniment del sistema de sanejament.

Annex 4. Programa d'operació del sistema de sanejament.

Annex 5. Diagnosi de l'estat del sistema de sanejament.

Annex 6. Programa d'actuacions de renovació de la xarxa.

Annex 7. Programa de preparació davant d'un episodi de pluja.

Annex 8. Programa d'actuacions de monitorització.

Annex 9. Pluges de disseny en escenari actual i de canvi climàtic.

Annex 10. Anàlisi del sistema de sanejament pel transport i tractament de les aigües residuals.

Annex 11. Anàlisi del sistema de sanejament contra inundacions.

Annex 12. Anàlisi del sistema de sanejament contra desbordaments del sistema de sanejament en temps de pluja.

Annex 13 Pla de participació pública.

Annex 14. Programa de vigilància i avaluació.

DOCUMENT 03. PLÀNOLS

DOCUMENT 04. PRESSUPOST, CRONOGRAMA I FINANÇAMENT

DOCUMENT 05. RESUM DEL PIGSS

El detall del contingut del PIGSS del sistema DTRS es pot veure a l'*Annex 03 Detall contingut PIGSS* d'aquest PPTP.

5.2.2.1 Consideracions del PIGSS de Terrassa

- El municipi de Terrassa disposa aproximadament d'un GIS del 100% de la xarxa de sanejament en baixa de la conca Palau Nord (aproximadament un terç de la ciutat) així com de la totalitat de la xarxa en alta de tot el sistema de sanejament DTRS elaborat per SENER. Fora dels àmbits esmentats, l'Ajuntament disposa de la xarxa de clavegueram en Autocad i en GIS, tot i que amb mancances de dades essencials, com ara fondària dels pous, diàmetres i materials entre d'altres. Per la resta de municipis es disposa d'informació parcial, en format PDF i que s'annexa al present document (veure *Plànol 04. Xarxa de clavegueram del municipi de Matadepera* i *Plànol 05. Xarxa de clavegueram del municipi de Sant Quirze del Vallès*).
- L'Ajuntament de Terrassa facilitarà a l'adjudicatari:
  - El GIS del projecte PERTE.
  - Xarxa de clavegueram del municipi de Terrassa en Autocad i en GIS (desactualizat).
  - GIS del P*rojecte del Bessó Digital del Sistema de Sanejament de Terrassa*, redactat per SENER
  - Pla Especial de clavegueram de Terrassa (1995), elaborat per l'Ajuntament i aigües de Terrassa.
  - Estudi de la capacitat dels col·lectors interceptors d'aigües residuals en relació als creixements previstos al POUM (CLABSA Abril 2010).
- Els sobreeixidors (punts de desbordament) de la xarxa en baixa de la zona de la conca Palau Nord estan inventariats, així com tots els de la xarxa en alta del sistema DTRS.
- Hi ha instal·lats quaranta-sis (46) sondes radar de mesura de nivell, set (7) sondes multiparamètriques, nou (9) velocímetres, i es disposa de tres (3) unitats de presa de mostres.
- Tant dels vòrtexs com de les EBAR's es disposa de fitxes descriptives que es detallen a l'*Annex 04. Fitxes descriptives EBAR's i Annex 05. Fitxes descriptives Vòrtex* respectivament. S'hauran d'actualitzar, complementar i millorar-ne el seu contingut.
- Terrassa disposa de dos pluviòmetres, un ubicat al Parc Audiovisual de Catalunya, donat d'alta el 27-2-2026, i un altre donat d'alta 20-12-2018 pel Servei Meteorològic de Catalunya (amb codi Terrrassa [YK]). Per altre costat disposa d'un pluviòmetre a Vacarisses donat d'alta el 15-02-1996 (amb codi Vacarisses [D2] i un altre al Parc Agrari a Sabadell donat d'alta el 23-10-2008 (amb codi Sabadell-Parc Agrari [XF]).
- El contractista serà responsable de la gestió del punt de connexió a la xarxa d'aigua, a través de Taigua, necessari per als treballs de neteja de la xarxa, així com de la instal·lació del comptador, si escau, i del pagament de totes les despeses derivades del consum d'aigua.
- No es disposa de punts de control fixos destinats a l'anàlisi sistemàtica de la qualitat de les aigües residuals, més enllà de les dades que proporciona l'EDAR de Terrassa. Tanmateix, l'any 2026 es van realitzar analítiques de qualitat al punt amb coordenades (417,577.95, 4,600,160.07) situat a la riera del Palau, tant en període sec com en episodis de pluja. Per altre costat, durant el maig de 2026 es va realitzar una campanya de presa de mostres de la qualitat de l'aigua en tres punts diferents de la xarxa, dins de l'àmbit de la conca Palau Nord.

L'Ajuntament disposa de tres (3) equips de presa de mostres, que l'adjudicatari podrà utilitzar per dur a terme noves campanyes de qualitat, si són necessàries, per validar el model hidràulic i complementar la diagnosi del sistema.

- L'entrega s'haurà de realitzar en els formats següents:

  Els documents en paper s'hauran d'entregar de la següent manera: text de la memòria en català; una còpia complerta en pdf; les pàgines en A4, a excepció dels plànols en A3; signada digitalment per l'autor.

  Els arxius editables: QGIS complet (geopackage); memòria en Word; pressupost en TCQ i format Excel. Modelitzacions (diagnosi i prognosi) en arxiu del programa de modelització utilitzat.

- Integració i estructura de la informació geogràfica del model digital :

  Tota la informació associada a cadascun dels elements del sistema de clavegueram (col·lectors, pous, reixes, sobreeixidors, connexions i qualsevol altre element definit en el model de dades) s'haurà d'incorporar com a atributs de la capa geomètrica corresponent en format geopackage, i no es podrà lliurar en fitxers externs (fulls de càlcul, taules independents o altres formats) que requereixin unions (joins) o relacions posteriors per completar la informació.

  Cada registre haurà d'incloure el codi identificatiu únic de l'element, d'acord amb el camp i el format definits a l'*Annex 01 Plantilla de dades del model digital - GIS*, així com tots els atributs requerits en aquest plec o que siguin sol·licitats pels tècnics municipals durant l'execució del contracte.

  La informació lliurada haurà de permetre la seva utilització directa en un sistema d'informació geogràfica (SIG), sense necessitat de processos previs de vinculació, transformació o correcció de les dades.

5.3 Organització dels treballs

L'adjudicatari haurà de presentar, en un termini màxim de cinc dies des de la signatura del contracte, un pla de treball detallat que inclogui com a mínim els apartats següents:

- ✓ *Planificació mensual dels treballs previs de neteja, inspecció i presa de dades.* Aquest pla de treball haurà de contemplar com a mínim, la ubicació de l'actuació (per sectors o àrees), la seva programació temporal, la durada prevista, número d'equips, possibles incidències al servei i la previsió de permisos necessaris amb altres departaments de cada un dels municipis afectats (via pública, mobilitat, etc.).L'adjudicatari haurà de coordinar-se amb Policia Municipal i Via Pública per a l'execució dels treballs, així com mantenir una reunió inicial amb el Servei de Protecció de la Salut per coordinar les actuacions de neteja i la seva afectació al control de plagues (rosegadors, paneroles, mosquit tigre);
- ✓ *Planificació mensual d'elaboració del model digital – GIS;*
- ✓ *Planificació mensual d'elaboració del model hidràulic* que contemplarà com a mínim, una previsió de la depuració de dades inicials preses, modelitzacions hidràuliques parcials, diagnosi, prognosi, etc. i els mitjans materials i humans per fer-ho.
- ✓ *Planificació mensual d'elaboració del PIGGS* que haurà de contemplar com a mínim, una previsió dels del les entregues parcials del PIGGS i els mitjans materials i humans per fer-ho. A l'inici del contracte l'adjudicatari presentarà una proposta d'índex que haurà de ser validada pels tècnics de l'Ajuntament.

Aquesta planificació ha de complir com a mínim, dels següents terminis:

- El 100% dels treballs d'aixecament de pous i reixes s'ha de realitzar, preferiblement, durant el 2026.

- El 100% de les tasques de neteja i inspecció dels col·lectors han d'estar realitzades, preferiblement, abans del abril de 2027.
- La major part dels treballs de modelització i redacció del PIGSS es realitzaran durant el 2027.

Aquesta planificació ha de complir que les actuacions es realitzin de forma progressiva i repartides durant els dies laborables que duri el contracte. La data límit de finalització del contracte és el 31 d'octubre de 2027.

Un cop validades les planificacions i l'organigrama per part dels serveis tècnics municipals s'iniciaran les actuacions programades.

Cada quinze dies es revisarà la marxa dels treballs i el grau de compliment de les planificacions. En cas de desviacions, l'adjudicatari haurà d'adoptar, al seu càrrec, les mesures i mitjans necessaris per garantir el compliment dels terminis establerts.

5.3.1 Indicadors graus d'execució dels treballs

Per tal de fer un seguiment i poder analitzar l'evolució i el grau d'execució dels treballs d'elaboració i redacció del PIGSS, s'estableixen un conjunt d'indicadors operacionals que s'hauran d'actualitzar de forma mensual:

INDICADOR	DESCRIPCIÓ	UNITAT DE MESURA	FREQÜÈNCIA
NETEJA PRÈVIA COL·LECTORS	I011 - Metres lineals netejats	ml xarxa	Mensual
	I012 – Total aigua carregada	m^3	Mensual
	I013 – Aigua carregada al municipi	m^3	Mensual
RENDIMENT NETEJA COL·LECTORS	I021- Metres lineals de col·lectors netejats per jornada	m/jornada	Mensual
RESIDUS EXTRETS	I031- Residus producte de la neteja de la xarxa de clavegueram	Tn/m col·lector netejat	Mensual
INSPECCIÓ COL·LECTORS	I041- Metres lineals de col·lectors inspeccionats mitjançant CCTV	ml xarxa	Mensual
	I042- Metres lineals de col·lectors visitables inspeccionats	% m xarxa	
	I043- Metres lineals de col·lectors inspeccionats amb dron	% m xarxa	
OBRES COMPLEMENTARIES	I051- Número de pous executats	Nº de pous	Mensual
	I052- Número de cales executades	Nº de cales	
ELABORACIÓ MODEL DIGITAL -GIS-	I061- Número de pous donats d'alta al Qgis	Alta elements/mes	Mensual
	I062- Número de reixes donades d'alta al Qgis.	Alta elements/mes	
	I063- ml de col·lectors donats d'alta al Qgis	Alta ml de col·lectors	
ELABORACIÓ MODEL HIDRÀULIC	I071- Percentatge de modelitzacions hidràuliques parcials sense errors topològics	% (m^2 sense errors / m^2 DTRS)	
PIGGS	I081- Estimació del % elaborat del PIGSS	%	Mensual

Taula 06. Indicadors graus execució

6 Seguretat i salut

L'adjudicatari haurà de disposar del Pla de Seguretat i Salut d'acord amb la normativa vigent, que haurà de presentar i ser aprovat per part de l'Ajuntament abans d'iniciar els treballs.

L'adjudicatari haurà de presentar abans d'iniciar els treballs del contracte la documentació següent:

- Llistat complert de treballadors/es propis/es que l'empresa destini a aquest centre de treball.
- Certificat de reconeixement mèdic, d'antiguitat no superior a 1 any, amb la expressa qualificació d'apte per al lloc de treball que ocupi el/la treballador/a en concret.
- Certificació de la formació i informació rebuda per part de cada operari/a en matèria de Seguretat i Salut Laboral. Justificació formació preventiva (Segons Conveni Construcció 1º cicle (8h) i 2º cicle (20h)).
- Full de control de lliuraments d'Equips de Protecció Individual i les seves instruccions d'ús, signat per cada treballador/a.
- Habilitació per a l'ús de maquinària i eines a motor d'aquells treballadors que en sigui procedent.
- En cas de fer ús de productes químics, cal adjuntar FDS (Fitxes de dades de seguretat) de cada producte.
- Nomenament del recurs preventiu i justificació de formació per a tal efecte (60 h).
- Comprovants de que el personal adscrit a la empresa està donat a la Seguretat Social, RNT i RLC i ITA empresa, contractació assegurança de responsabilitat civil i servei de prevenció aliè i Pla de prevenció propi de l'empresa.
- Llistat de les empreses subcontractades i el LLIBRE DE SUBCONTRACTACIÓ correctament emplenat quan procedeixi.
- Inscripció de l'empresa al REA.

Cada vegada que s'incorpori un treballador nou a la contracta l'adjudicatari haurà de presentar els documents esmentats anteriorment corresponent als nous treballadors abans de la seva incorporació efectiva en els treballs.

L'adjudicatari haurà de donar compliment a les estipulacions que atribueixen la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/95, el Reial Decret 39/97 dels serveis de prevenció, el Reial Decret 1627/97, així com totes les normes aplicables en matèria de seguretat i salut. En especial es compliran els següents requeriments legals:

- L'adjudicatari adoptarà un dels models de gestió preventiva establert a l'art. 10 del Reial Decret de Serveis de Prevenció 39/1997. Igualment, la prevenció de riscos laborals estarà integrada en el sistema general de l'empresa amb l'aplicació d'un pla de prevenció.
- L'adjudicatari, tenint en compte la mida i l'activitat de l'empresa, així com la possible presencia de personal aliè a la mateixa, haurà d'analitzar les possibles situacions d'emergència i adoptar les mesures necessàries en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació dels treballadors, designant a personal encarregat de posar en pràctica aquestes mesures i comprovant periòdicament el seu correcte funcionament.
- L'adjudicatari garantirà la formació necessària i adient al lloc de treball del/les treballadors/es en matèria de prevenció de riscos laborals de forma que coneguin els riscos i mesures preventives. Els continguts i durada de la formació vindrà regulada per l'art. 12 del Reial Decret 1109/2007 i pel Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció.
- L'adjudicatari garantirà als/les treballadors/es la vigilància periòdica del seu estat de salut en funció de riscos inherents al seu treball, segons estableix l'art. 22 de la Llei 31/95 de Prevenció de Riscos Laborals.

- Tots/es els/les treballadors/es de l'empresa adjudicatària estaran vinculats laboralment segons normativa legal i reglamentaria vigent.
- La disposició addicional 14ª de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, sobre la presència de recursos preventius a les obres de construcció indica la presència de recurs preventiu per part de l'empresa contractista (en aquest cas, l'empresa adjudicatària), quan es desenvolupin feines amb riscos especials de l'Annex del Reial Decret 39/97 així com de l'annex II del Reial Decret 1627/1997.
- Segons l'apartat 2 de l'art. 17 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i l'art. 3 del Reial Decret 773/97, tots/es els/les treballadors/es disposaran d'equips de protecció individual adient a les tasques a desenvolupar, proporcionats per l'empresari de forma gratuïta. Es vigilarà la seva utilització efectiva així com la seva reposició quan sigui necessari. En aquest sentit, requeriran una especial atenció els EPIs i material necessari per l'entrada a col·lectors visitables i espais confinats, tals com aparells de mesures de gasos, nivells d'oxigen, màscares de respiració autònoma de pressió positiva, torns, cordes, arnesos, etc. Tots els equips que es destinin al servei compliran la reglamentació vigent de seguretat i salut i estaran en bones condicions d'ús.
- L'apartat 1 de l'art. 17 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals estableix que els equips de treball han de ser convenients per al treball a realitzar i adaptats per garantir la seguretat i salut dels/les treballadors/es. La utilització d'equips de treballs resta reservada al personal amb la formació correcta per la funció específica.
- En el cas de detectar-se en qualsevol enderroc o excavació residus de fibrociment caldrà que aquests siguin tractats, transportats i dipositats en un abocador autoritzat per part d'una empresa inscrita al Registre d'Empreses amb Risc d'Amiant (RERA), que haurà de presentar prèviament el Pla de Treball al/la Coordinador/a de Seguretat i Salut i adoptar tots els protocols necessaris segons estableix el Reial Decret 396/2006, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. Aquests treballs no podran suposar en cap moment un increment en el cost del servei i l'empresa adjudicatària serà la responsable de subcontractar les empreses que desenvolupin aquestes tasques.
- Pel que fa als vehicles, aquests compliran el codi de circulació, estaran al corrent de la Inspecció Tècnica de Vehicles i disposen d'assegurança. Cada vegada que el vehicle passi la ITV, es presentarà una còpia del full d'inspecció al serveis tècnics municipals
- L'adjudicatari haurà de disposar de les instal·lacions necessàries per a vestidors del personal i magatzem d'eines, maquinària i materials adaptats a la proposta de treball presentada. Serà d'obligació de l'adjudicatari mantenir-les amb un bon aspecte exterior i de pintura.
- L'article 18 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals estableix que l'empresari garantirà que els treballadors reben la informació correcta de totes les mesures a prendre en relació a la seguretat i salut a l'obra. Segons l'epígraf b) de l'art. 11 del Reial Decret 1627/97, els contractistes de l'obra (en aquest cas l'adjudicatari) hauran de complir i fer complir als subcontractistes i al seu personal el Pla de Seguretat i Salut segons l'art. 7 del mateix Reial Decret.
- Segons l'article 24 de Llei de Prevenció de Riscos Laborals i el Reial Decret 171/2004, quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors/es de dues o més empreses, tindran l'obligació de cooperar en l'aplicació de la normativa sobre prevenció de riscos laborals. Els contractistes prendran les mesures adients per garantir que els subcontractistes reben la informació i instruccions adequades en relació als riscos existents al centre de treball i les mesures de protecció i prevenció corresponents, així com sobre les mesures d'emergència a aplicar. Aquestes indicacions les hauran de traslladar al seu personal. També hauran de vigilar el compliment per part dels seus subcontractistes de la normativa de prevenció de riscos laborals. Els deures de cooperació i d'informació i instrucció seran d'aplicació també pels treballadors/es autònoms/es que desenvolupin la seva activitat a l'obra.

- L'article 4 de la Llei 32/2006 reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció estableix que la empresa haurà d'estat inscrita o en procés d'inscripció en el Registre d'Empreses Acreditades (REA) al que fa referència l'article 6 de la nomenada Llei. L'adjudicatari disposarà de Llibre de Subcontractació, que haurà de romandre a l'obra en tot moment, degudament emplenat. L'adjudicatari establirà un sistema de control i vigilància per comprovar que les subcontractes compleixen els requisits establerts a l'article 4 del Reial Decret 1109/2007, que desenvolupa la Llei 32/2006, per a la inscripció en el Registre d'Empreses Autoritzades.

Respecte al tancament de les zones de treball i la delimitació d'aquestes s'estableixen els següents criteris:

- L'adjudicatari haurà de delimitar i senyalitzar les zones de treball per a garantir la seguretat del personal que treballa a la via pública així com la dels ciutadans. En aquest sentit, el mateix adjudicatari està obligat a disposar i col·locar el nombre suficient de senyals de circulació, d'abalisament i protecció necessaris per garantir la seguretat dels vianants, de la circulació i del propi personal o personal de les obres en totes les tasques que realitzi objecte del contracte.
- Durant l'execució dels treballs, l'àmbit afectat haurà de mantenir-se perfectament tancat ja sigui amb tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària (per a casos a on no hi ha risc de caiguda a diferent nivell) o bé amb tanca de malla metàl·lica de 3,5 m de llargària i 2 m d'alçària amb peus de formigó (per a casos a on hi ha risc de caiguda a diferent nivell). En els casos de talls de carrer o ocupació de calçada (total o parcial) i sempre segons indicacions dels/les tècnics/es municipals, podrà reforçar-se aquest tancament amb mòduls prefabricats de formigó tipus *«New Jersey».*
- En tot cas els/les tècnics/es municipals podran establir un reforç del tancat de l'obra en funció de l'emplaçament i la perillositat de l'obra.
- Si els treballs tenen una durada superior a un dia, l'obra quedarà correctament tancada i senyalitzada de manera que ningú hi pugui accedir fàcilment quan no hi hagi cap operari i sobretot s'haurà de disposar de la senyalització lluminosa suficient.
- Les tanques que s'utilitzin estaran netes i en perfecte estat de conservació, tant pel que fa a la pintura com al rètol, sense elements malmesos ni deformats.

L'adjudicatari serà l'únic responsable, tant judicial com extrajudicial, de tots els accidents de treball que puguin succeir durant l'execució dels treballs objecte del contracte, per la qual cosa, adoptarà totes aquelles mesures que s'hagin previst en l'avaluació de riscos. L'adjudicatari respondrà dels danys i perjudicis de tot tipus que siguin originats durant l'execució els treballs objecte del contracte.

Tots els costos relacionats amb el compliment de la Legislació en matèria de Seguretat i Salut en el treball es troben inclosos a dins de la valoració del preu del contracte i per tant seran assumits per l'adjudicatari sense cap càrrec addicional.

7 Personal a disposició del contracte

L'adjudicatari presentarà una relació del personal que posarà a disposició del contracte de servei i que com a mínim estarà format per:

- *Un (1) representant del contracte de serveis* que pot ser a la vegada també el cap redactor del projecte, amb acreditació de que disposa de tots els poders necessaris per decidir qualsevol situació de responsabilitat del servei, tant en els aspectes laborals com en els econòmics.
- *Un (1) cap redactor del projecte:* titulat/da tècnic/a o superior en enginyeria (Enginyer de Camins, Enginyer Industrial, etc.) amb experiència acreditada en el sector de gestió d'aigües residuals i/o pluvials urbanes i realització o coordinació de plans directors de clavegueram i/o

sanejament i documents de gestió d'aigües residuals i/o pluvials urbanes de mínim 10 anys i amb una dedicació al contracte del 25 %.

- *Un (1) tècnic adjunt al cap redactor:* titulat tècnic/a en enginyeria (Enginyer de Camins, Enginyer Industrial, etc.) amb experiència acreditada en el sector de gestió d'aigües residuals i/o pluvials urbanes i realització o coordinació de plans directors de clavegueram i/o sanejament i documents de gestió d'aigües residuals de mínim 5 anys i amb una dedicació al contracte del 50%.

Treballs previs i model digital – GIS-

- *Un (1) encarregat general del servei* pels treballs previs per a la modelització digital, amb experiència mínima acreditada de 5 anys i amb una dedicació al contracte del 100%. Aquesta acreditació s'ha de confirmar en la proposta de l'empresa a l'Ajuntament.
- *Un (1) tècnic especialista en tractament i anàlisi de dades:* enginyer tècnic que serà el responsable de la presa de dades de camp i migració d'aquestes al Model Digital. Expertesa demostrable en tasques d'anàlisi de dades i suport en l'elaboració del Model Digital (Qgis, Giswater, etc o equivalent), experiència mínima acreditada de 3 anys i amb una dedicació al contracte del 100%.
- *Un (1) tècnic auxiliar de gestió i oficina* per introduir, interpretar i validar les dades preses a camp i amb una dedicació del 100%.
- *Quatre (4) operaris i/o maquinistes* amb experiència mínima acreditada de 3 anys per a la realització dels treballs previs (neteja i inspecció) i presa de dades per a l'elaboració del Model i amb una dedicació del 100%.

Treballs d'elaboració del Model Hidràulic i redacció del PIGSS

- *Un (1) enginyer especialista hidràulic/a i models matemàtics:* enginyer amb expertesa demostrable en treballs de modelització o càlcul de xarxes hidràuliques (Giswater, SWMM, Infoworks o equivalents) i sensorització, experiència mínima acreditada de 5 anys i amb una dedicació al contracte del 50%.
- *Un (1) tècnic especialista en elaboració de Plans Directors/Plans de Gestió Integral* amb titulació mínima d'Enginyer Tècnic, Arquitecte Tècnic o equivalent i experiència acreditada en el sector de gestió d'aigües residuals i/o urbanes pluvials de mínim 5 anys i amb una dedicació al contracte del 100%.
- *Un (1) tècnic auxiliar especialista en GIS* amb 3 anys d'experiència i que donarà suport en les tasques de redacció del PIGSS amb una dedicació del 75%.

L'adjudicatari del contracte ha de comunicar a l'Ajuntament les dades del personal que substituirà per vacances, baixes, etc, per tal de tenir el servei cobert en tot moment.

L'adjudicatari disposarà del suport tècnic d'especialistes, que prendran part en l'actualització i funcionament del GIS, així com en el desenvolupament dels sistemes informàtics que formen part del contracte.

Tots els operaris adscrits al contracte de serveis acreditaran tenir la categoria professional adient per a les feines que executin, amb constància oficial i reconeixement de la seva especialitat per atendre a les necessitats del contracte.

La relació de personal especificada en l'oferta serà el mínim exigible a efectes del contracte i en cap cas es podrà pretextar la manca de personal per a suspendre, endarrerir o reduir els serveis objecte del contracte.

En el cas de tasques a la via pública, tot el personal adscrit al contracte anirà degudament documentat i perfectament identificat en lloc visible i utilitzarà el vestuari adient a les feines, amb marcatges reflectants normalitzats i amb l'anagrama de l'empresa que els identifiqui. És responsabilitat de l'empresa

adjudicatària facilitar als seus treballadors la roba i els mitjans materials necessaris per portar a terme la seva feina.

8 Disposició d'equips

L'adjudicatari presentarà una relació dels vehicles, maquinària, eines i estris necessaris que posarà a disposició del contracte de servei per poder realitzar el servei i que com a mínim estarà format per:

- *Un camió amb equip combinat d'impulsió-aspiració amb re-circulador:* es tracta d'un equip del tipus combinat, de neteja amb alta pressió i equip per a aspiració de llots amb tecnologia de reciclatge (recuperació d'aigua). Aquest equip permet disposar d'una major autonomia del servei, ja que el fet de re-circular parcialment les aigües brutes permet reduir les operacions de càrrega i descàrrega d'aigua, provocant un millor rendiment, un estalvi econòmic i una reducció de l'impacte ambiental (Tipus A).
- *Un camió amb equip combinat d'impulsió-aspiració,* es tracta d'un equip normalment més petit que l'anterior, on el compartiment d'aigua neta i els fangs extrets son independents, de tal forma que el vehicle pot necessitar recarregar e compartiment d'aigua neta diverses vegades durant el transcurs de la jornada laboral (Tipus B)
- *Un vehicle equipat amb càmera d'inspecció robotitzada* amb llicència Wincan o similar per a inspeccions a xarxes de clavegueram.
- *Un vehicle amb equip jet impulsió lleuger* per a la neteja de reixes (embornals i interceptors)

Altres vehicles:

- Vehicle equipat amb càmera tipus perxa per tal de realitzar un diagnòstic previ per a la discriminació de zones netes i brutes o el control de qualitat del pou de registre i petits trams de col·lector. Aquest sistema permet agilitzar el control de qualitat, reducció de riscos, major coneixement de la xarxa de clavegueram amb menor cost i alt rendiment.
- Altres equips:
  - Localitzador de canalitzacions soterrades i tapes de pous de registre ocultes, per tal d'identificar el seu traçat i profunditat.
  - Robot fresador, que permeti eliminar obstacles presents a les canalitzacions sense necessitat d'obertura de rases, com arrels, formigó, sabó, etc.
  - Sonar
  - Màscares facials de pressió positiva, equips autònoms d'aire, cascs, guants i roba de protecció, cordes i arnes de seguretat, il·luminació antideflagrant, emissores de comunicació exterior i detector de gasos
  - Obturadors de col·lectors fins a 800 m. de diàmetre
  - Bombes submergibles de 1,5 CV mínim
  - Generador d'electricitat autònom
  - Altres

Tots els transports degut a la mobilitat dels treballadors i maquinària són per compte de l'adjudicatari i s'entenen compresos en els preus oferts. No es podrà facturar el cost de la maquinària des de que surt de les instal·lacions de l'adjudicatari fins que es posi a treballar a la ciutat de Terrassa.

La relació de vehicles, maquinària, eines i estris especificada en l'oferta serà el mínim exigible a efectes del contracte i en cap cas es podrà pretextar la manca de vehicles, maquinària o materials per suspendre, endarrerir o reduir els serveis objecte del contracte. En cap cas, l'adjudicatari reduirà el

nombre de vehicles, maquinària, eines o estris en el dimensionament de cada servei, durant la vigència del contracte, pretextant la no variació de la prestació del servei.

L'adjudicatari haurà de disposar d'altres vehicles o mitjans alternatius, en substitució dels que s'especifiquen en aquest plec, de dimensions reduïdes o majors capacitats quan les característiques d'accessibilitat o del residu a netejar no permetin l'ús dels equips inclosos en el contracte. Els treballs realitzats amb aquests mitjans alternatius seran, acordats i programats prèviament amb el Servei de clavegueram de l'ajuntament.

Els vehicles que s'utilitzin per a l'execució de les feines descrites en el plec hauran d'estar al corrent de les inspeccions tècniques periòdiques, hauran de complir tots els requisits legals per a la realització dels treballs, hauran de complir amb la directiva comunitària sobre emissions sonores al voltant de les màquines utilitzades a l'aire lliure.

Els serveis tècnics municipals podran exigir la renovació o substitució dels vehicles, maquinària, eines i estris que estiguin avariats o no s'adeqüin a les exigències dels treballs o no reuneixin les condicions adients d'imatge, estat de conservació o de caràcter mediambiental, etc.

Els costos dels vehicles (inclòs els/les conductors/res), maquinària, mitjans materials i eines necessaris es consideren inclosos en els preus.

9 Preu de licitació

El preu del contracte es formula en termes de preus unitaris referits als diferents components de la prestació o a les unitats de la prestació que s'executin.

Descripció			
REDACCIÓ DEL PLA INTEGRAL DE GESTIÓ DEL SISTEMA DE SANEJAMENT DE TERRASSA			
Unitat	Unitat estimades	Preu/u. màxim, (exclòs l'IVA)	Total € (exclòs l'IVA)
ml aixecats de xarxa del model digital - GIS de la xarxa del sistema de sanejament de Terrassa (DTRS) que inclogui tots els seus elements (tapes, pous, col·lectors reixes, sobreeixidors i altres elements singulars). Inclourà la recopilació exhaustiva de totes les dades necessàries per a l'elaboració del model, així com l'execució de tots els treballs previs imprescindibles per a la seva obtenció. (neteja prèvia, inspecció amb càmera robotitzada, inspecció visual en col·lectors visitables i/o inspecció amb sistemes avançats segons convingui, georeferenciació topogràfica d'elements - tapes pous, reixes, sobreeixidors i elements singulars-, etc). El model digital - GIS indicarà no només les característiques geomètriques de la xarxa i ubicació dels elements, sinó també el seu estat (de servei i estructural). I**nclòs Gestió de Residus i Consum d'Aigua** (en cas de no disposar d'aigua, s'haurà de gestionar la connexió a la xarxa mitjançant comptador que anirà a compte del adjudicatari).	52.000	8,96 €	465.920,00 €
Actuacions complementàries: construcció de pous o cales, quan siguin imprescindibles per poder	Es consideraran els preus unitaris del Banc de preus		26.904,24 €

continuar amb l'aixecament i recopilació de dades de la xarxa.	BEDEC (*)		
1% elaboració del **Pla Integral de Gestió** del sistema de sanejament de Terrassa. Inclou: auditoria de qualitat del SIG de la xarxa en alta elaborat per SENER, incloent la verificació d'incoherències i la realització de presa de mesures de camp quan calgui contrastar dades; elaboració i validació del model hidràulic a partir de les dades del model digital – GIS objecte del contracte i integració de les dades disponibles en el projecte PERTE; calibratge del model hidràulic, gestió i tractament de la informació, incloent-hi la interoperabilitat entre sistemes.; redacció del PIGSS que comprèn l'estudi, anàlisi, diagnosi, modelització, valoració de mesures i prognosi, d'acord amb la *Guia per a la redacció dels PIGSS al Districte de Conca Fluvial de Catalunya* elaborat per l'ACA i a les *Recomendaciones para la elaboración de planes integrales de gestión del Sistema de Saneamiento del MITECO.).* Integració al projecte de les esmenes requerides per l'ACA en cas de disconformitat amb la documentació presentada.	100	2.105,0576	210.505,76 €
PREU D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE SENSE IVA (BI i DG INCLÒS)			***703.330,00 €***

(*) Per a les petites actuacions complementàries, com la construcció de pous o cales, quan siguin imprescindibles per poder continuar amb l'aixecament i recopilació de dades de la xarxa, es consideraran els preus unitaris tipus PBL (cost base de liquidació, inclosos 13% de despeses generals, 6% de Benefici Industrial i 15% de Costos Indirectes), sense IVA, del **Banc de preus BEDEC de l'ITeC més actual** en data de formalització del contracte (el Banc de preus dinàmic no es considerarà) de la província de Barcelona per obres d'urbanització d'import fins a 0,402 M euros

El pressupost base de licitació té el caràcter de pressupost màxim. El nombre total de prestacions incloses en l'objecte del contracte no es defineix amb exactitud, pel fet d'estar subordinat a les necessitats de l'Ajuntament.

Modificació del contracte

De conformitat amb l'article 204 i la disposició addicional trenta-tresena es preveu la possibilitat d'una modificació del contracte en la forma i amb els continguts següents. Si durant la vigència del contracte les necessitats reals fossin superiors a les estimades inicialment i objectivament concorreguessin les següents circumstàncies:

- Unitats estimades superiors a les previstes en el pressupost: a causa de la manca de coneixement detallat de la xarxa de clavegueram i, en particular, del seu inventari, poden aparèixer elements, zones o àmbits no contemplats inicialment que siguin necessaris per garantir l'èxit la implementació del PIGSS.

D'acord amb aquestes previsions, s'estableix com a import màxim de les noves necessitats, 140.166,00 euros, exclòs l'IVA. En cap cas l'import total de les modificacions pot incrementar més del 20 % el preu inicial del contracte.

La modificació s'haurà de tramitar abans que s'esgoti el pressupost màxim aprovat inicialment.

El valor estimat del contracte, a efectes de determinar el procediment d'adjudicació, la publicitat i la competència de l'òrgan de contractació, d'acord amb el que estableix l'article 101 de la LCSP, calculant la seva durada inicial (1 any) i les seves modificacions, és de 843.996,00 € euros, exclòs l'IVA.

10 Durada del contracte i termini d'execució

El termini d'execució del contracte començarà a computar des del dia següent a la seva formalització i tindrà una durada de 12 mesos.

Es preveu avançar amb major celeritat en les tasques de treballs previs i confecció del model digital -GIS-, per posteriorment, els últims mesos avançar amb els treballs d'elaboració del model hidràulic i redacció del PIGSS.

11 Obligacions i responsabilitats de l'adjudicatari

L'adjudicatari té l'obligació de realitzar totes aquelles actuacions definides al plec i al contracte amb les condicions tècniques i econòmiques acordades amb els tècnics municipals, així mateix l'adjudicatari es compromet a:

- Disposar d'una assegurança de responsabilitat civil i danys a tercers en quantitats suficients, lliurant còpia de la pòlissa de l'assegurança en fer-se càrrec del contracte per garantir donar solució o resposta als possibles accidents, danys, perjudicis o molèsties a béns o persones terceres amb motiu dels treballs que realitzi.
- En el cas de subcontractació de les prestacions objecte del contracte, prèviament a l'inici l'adjudicatari aportarà a l'Ajuntament el nom, dades de contacte i representants legals dels subcontractistes, així com la declaració responsable conforme no incorren en motius d'exclusió. L'adjudicatari serà responsable davant l'Ajuntament per l'actuació de l'empresa subcontractista de totes les obligacions previstes en els plecs.
- Reposar o reparar els desperfectes o trencaments ocasionats com a conseqüència dels seus actes. L'adjudicatari serà responsable durant l'execució del servei de tots els desperfectes i perjudicis, directes o indirectes, que es puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o servei públic o privat, com a conseqüència dels actes, omissions o negligències del personal al seu càrrec o d'una deficient organització del servei.
- Realitzar, pel seu compte, tots els transports de material, eines necessaris per a dur a terme els treballs inclosos al contracte. Així com també retirar degudament, transportar, dipositar els residus resultants dels treballs inclosos al contracte i gestionar o tractar en el lloc i forma permesos per la legislació vigent.
- Complir totes les lleis, normativa i disposicions vigents en matèria social, laboral i de seguretat en el treball, així com també els temes relacionats amb el medi ambient.
- Mantenir i conservar adequadament totes les instal·lacions, equips, vehicles i maquinària objecte del contracte. Mantenir nets tots els elements i instal·lacions.
- Arxivar durant tota la durada del contracte i analitzar els paràmetres d'operativitat que es requereixin pel servei, extraient totes les dades que li siguin requerides.
- Comunicar als tècnics municipals qualsevol anomalia o incidència que afecti a les instal·lacions, equips, o el funcionament correcte i adequat de la xarxa de clavegueram.
- Atendre les consultes i aclariments que l'Ajuntament pugui sol·licitar sobre les prestacions executades.

- Preparar i enviar qualsevol dada que els tècnics municipals sol·licitin referent a la prestació del servei públic del present contracte.
- Deixar a la finalització del contracte, tots els elements inclosos en l'inventari a l'inici del contracte així com tots els que s'han incorporat durant la vigència del contracte, en l'estat que correspongui al seu ús normal.
- Sol·licitar tots els permisos necessaris per dur a terme els treballs previstos al contracte a altres organismes autònoms quan sigui de la seva competència (Diputació, Generalitat, FGC, Renfe, ACA, etc.)
- Designar el personal adequat per la correcte realització de les proves i verificació dels sensors i que tindrà la deguda formació per realitzar-les.
- Prestar el suport tècnic i formació descrit en punts anteriors, tant pel que fa a sensors com pel que fa a modelització hidràulica i digital.

11.1 Forma d'abonament

Segons el ritme d'execució previst, d'acord amb les planificacions previstes, la forma d'abonament és la que segueix:

- S'abonarà per ml aixecats de xarxa del "*model digital -GIS-* mensualment, un cop validat pels tècnics municipals, i així assegurar l'acompliment del termini.
- S'abonarà per % d'elaboració del "*Pla Integral de Gestió"* mensualment, un cop validat pels tècnics municipals, i així assegurar l'acompliment del termini.

11.2 Certificacions mensuals

L'abonament del servei es realitzarà mitjançant certificacions mensuals.

La certificació mensual s'afectarà del corresponent IVA vigent, que està previst en el 21%.

11.3 Revisió de preus

No és aplicable la revisió de preus al present contracte.

12 Penalitzacions

S'estableixen en aquest apartat les penalitzacions aplicables a l'adjudicatari i la gravetat de les mateixes segons el tipus d'incompliment.

L'acumulació de dues infraccions molt greus podran suposar la rescissió del contracte de manera unilateral sense dret a cap reclamació per part de l'adjudicatari, l'acumulació de 5 infraccions greus equivaldran a 1 infracció molt greu i l'acumulació de 5 infraccions lleus equivaldran a 1 infracció greu.

12.1 Infracció lleu

Comportarà una sanció de 1.000,00 € a descomptar de la següent certificació mensual després de la infracció. Es suposarà una infracció lleu en els següents incompliments:

- Abandonament del lloc on s'executen els treballs sense avís ni justificació.
- Incompliment dels terminis establerts de treballs programats.
- Realitzar canvis o substitucions en la dotació de personal sense comunicar-los als tècnics municipals o sense el seu consentiment previ.

- L'aplec de terres o residus a la via pública sense utilitzar elements com sacs, contenidors.
- Omissió d'entrega de la documentació requerida per contracte.
- L'error o omissió de la senyalització de trànsit requerida per a l'execució dels treballs.
- No mantenir actualitzat el sistema informàtic de gestió amb la informació recollida a les inspeccions i treballs realitzats.
- La detecció, un cop verificat el sistema GIS pels tècnics municipals, d'errors reiterats o sistemàtics en la informació introduïda que evidenciïn una mala praxi per part de l'adjudicatari, com ara l'assignació massiva i no justificada de diàmetres en les connexions d'embornals, la utilització de materials incorrectes o qualsevol altra dada tècnica incoherent amb la realitat observada.

12.2 Infracció greu

Comportarà una sanció de 3.000,00 € a descomptar de la següent certificació mensual després de la infracció. Es suposarà una infracció greu en els següents incompliments:

- Incomplir els preceptes del Pla de Seguretat i Salut aportat per l'adjudicatari i aprovat per l'Ajuntament o de les obligacions derivades de la normativa general sobre prevenció de riscos laborals.
- Incomplir les normes establertes per a l'execució de treballs en espais confinats.
- Incomplir els preceptes d'acord amb la normativa vigent sobre el medi ambient que puguin generar riscos greus al medi ambient.
- Incomplir amb la legislació vigent en matèria de residus.
- Incomplir la disponibilitat de recursos necessaris humans, materials o maquinària definits als plecs.
- L'omissió del compliment d'ordres o instruccions dels tècnics municipals.

12.3 Infracció molt greu

Comportarà una sanció de 5.000,00 € a descomptar de la següent certificació mensual després de la infracció. Es suposarà una infracció molt greu en els següents incompliments:

- L'omissió o incompliment de les condicions establertes al Contracte o al Plec de clàusules administratives particulars.
- La realització deficient dels treballs encomanats.
- La no comunicació als tècnics municipals de qualsevol anomalia que pogués ser causa d'un accident o provocar danys a tercers.
- La no comunicació immediatament als tècnics municipals qualsevol avaria que afecti a la xarxa de clavegueram, o la seguretat de les persones i instal·lacions.
- Haver estat sancionat per dos incompliments d'infraccions greus.
- Suplir inspeccions no realitzades amb documentació d'altres inspeccions.
- Comunicar als tècnics municipals l'execució de neteges de trams de col·lectors que en realitat no s'han executat.

Josep Maria Mallén Parramon
Cap de la Secció Infraestructures de Serveis Urbans i Relacions amb Companyies

PLÀNOLS

PERTE

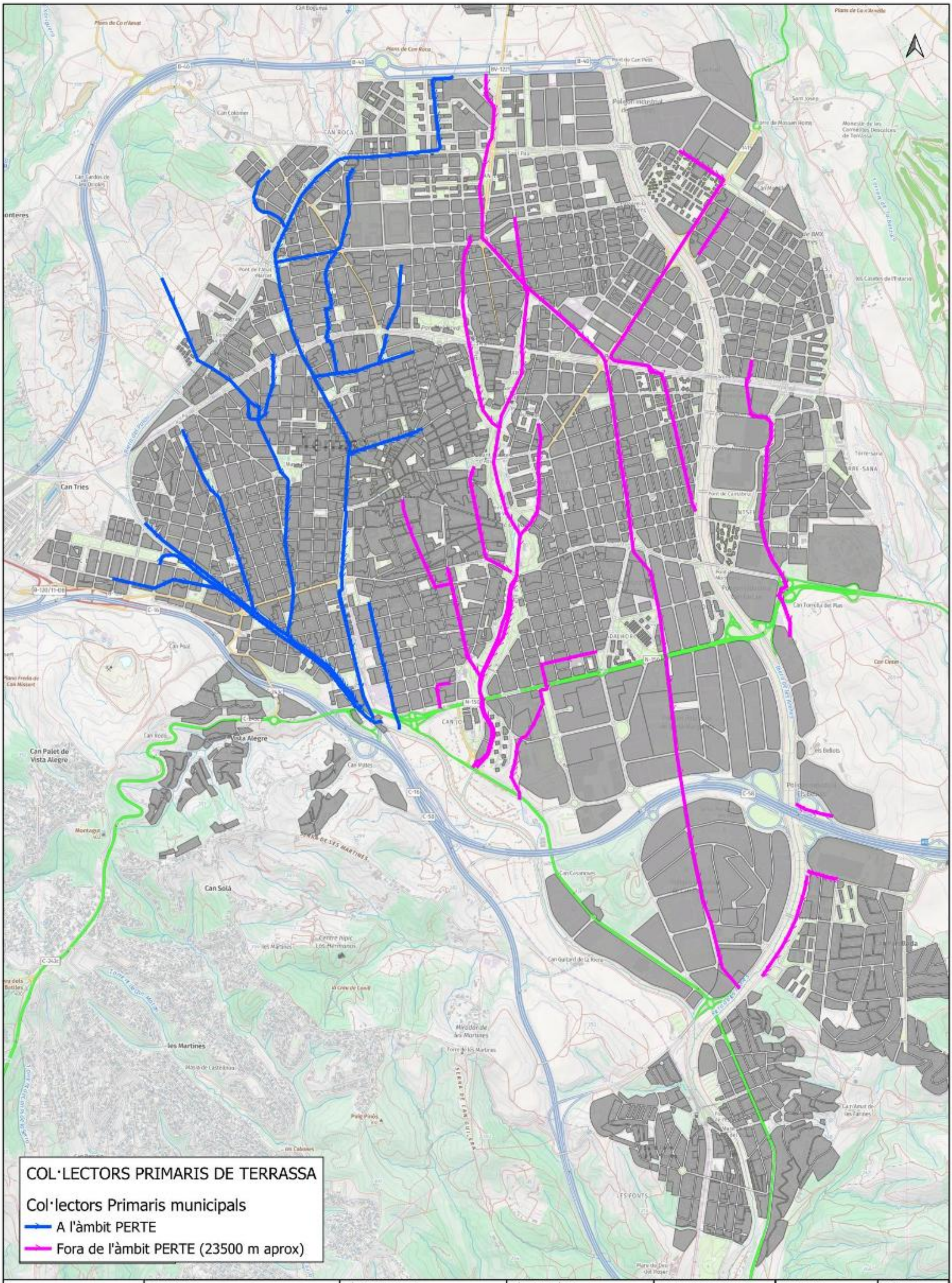
Àmbit d'actuació

Ajuntament de Terrassa	ORGANISME: DEPARTAMENT DE CLAVEGUERAM SERVEIS D'ARQUITECTURA, ESPAI PÚBLIC I BIODIVERSITAT ÀREA DE TERRITORI I HABITATGE	TÍTOL DEL PROJECTE: PLA INTEGRAL DE GESTIÓ DEL SISTEMA DE SANEJAMENT BÀSIC DE TERRASSA	TÍTOL DEL PLÀNOL: ÀMBIT D'ACTUACIÓ DEL PERTE	SISTEMA DE COORDENADES: UTM-31N-ETRTS89 ESCALA: 0 125 250 m	MAPA BASE: TOPOGRÀFIC ICGC Data: 08/05/2026	PLÀNOL N: 01

SISTEMA DE SANEJAMENT

Col·lectors en alta

Ajuntament de Terrassa	ORGANISME: DEPARTAMENT DE CLAVEGUERAM SERVEIS D'ARQUITECTURA, ESPAI PÚBLIC I BIODIVERSITAT ÀREA DE TERRITORI I HABITATGE	TÍTOL DEL PROJECTE: PLA INTEGRAL DE GESTIÓ DEL SISTEMA DE SANEJAMENT BÀSIC DE TERRASSA	TÍTOL DEL PLÀNOL: SISTEMA DE SANEJAMENT DE TERRASSA DTRS	SISTEMA DE COORDENADES: UTM-31N-ETRTS89 ESCALA: 0 250 500 m	MAPA BASE: TOPOGRÀFIC ICGC Data: 08/05/2026	PLÀNOL N: 02



Ajuntament de Terrassa	ORGANISME: DEPARTAMENT DE CLAVEGUERAM SERVEIS D'ARQUITECTURA, ESPAI PÚBLIC I BIODIVERSITAT ÀREA DE TERRITORI I HABITATGE	TÍTOL DEL PROJECTE: PLA INTEGRAL DE GESTIÓ DEL SISTEMA DE SANEJAMENT BÀSIC DE TERRASSA	TÍTOL DEL PLÀNOL: COL·LECTORS PRIMARIS DEL MUNICIPI DE TERRASSA	SISTEMA DE COORDENADES: UTM-31N-ETRTS89 ESCALA: 0 125 250 m	MAPA BASE: TOPOGRÀFIC ICGC Data: 08/05/2026	PLÀNOL Nº: 03

MATADEPERA

Àmbit d'actuació

Ajuntament de Terrassa	ORGANISME: DEPARTAMENT DE CLAVEGUERAM SERVEIS D'ARQUITECTURA, ESPAI PÚBLIC I BIODIVERSITAT ÀREA DE TERRITORI I HABITATGE	TÍTOL DEL PROJECTE: PLA INTEGRAL DE GESTIÓ DEL SISTEMA DE SANEJAMENT BÀSIC DE TERRASSA	TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA DE CLAVEGUERAM DEL MUNICIPI DE MATADEPERA	SISTEMA DE COORDENADES: UTM-31N-ETRTS89 ESCALA: 0 100 200 m	MAPA BASE: TOPOGRÀFIC ICGC Data: 08/05/2026	PLÀNOL N: 04

XARXA A TERRASSA

Salt Rajant

Torrent de la Font de la Riba

Riera de les Arenes

Torrent de la Font de Quarol

Llegenda

Elements de la xarxa

TIPUS

- Descàrrega al medi
- Entronc
- Inici de tram
- Canvi de sentit de circulació
- Bombaments

EDAR

TIPUS

- Sobreeixidor
- EDAR

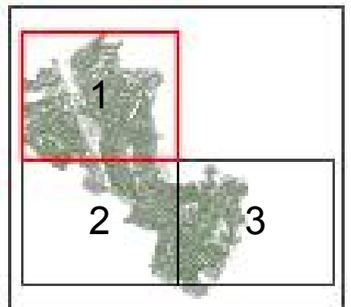
Pous

- Pous amb registre

Estat de càrrega de la xarxa

Trams

- Col·lector unitari
- Col·lector pluvial
- Col·lector residual
- Impulsió
- Sobreeixidor
- planimetria



S E E P

Institució

Diputació Barcelona

Ajuntament de Matadepera

Títol del treball

PLA DIRECTOR DE CLAVEGUERAM DEL MUNICIPI DE MATADEPERA

Títol del plànol

Plànol general de funcionament

Data	Escala	Núm. plànol	Full
Octubre 2014	A3 1:8.000	P1	1 de 3

El tècnic redactor

berrysar

Aprovació municipal

XARXA A TERRASSA

XARXA A ATA E ERA

Torrent de les Pedrisses

Riera de les Arenes

Llegenda

Elements de la xarxa

TIPUS

- Descàrrega al medi
- Entronc
- Inici de tram
- Canvi de sentit de circulació
- Bombaments

EDAR

TIPUS

- Sobreeixidor
- EDAR

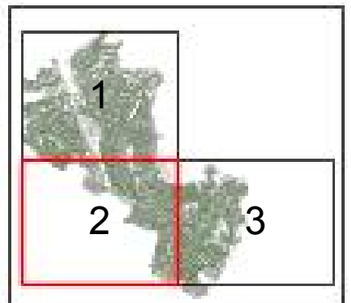
Pous

- Pous amb registre

Estat de càrrega de la xarxa

Trams

- Col·lector unitari
- Col·lector pluvial
- Col·lector residual
- Impulsió
- Sobreeixidor
- planimetria



S E E P

Institució

Diputació Barcelona

Ajuntament de Matadepera

Títol del treball

PLA DIRECTOR DE CLAVEGUERAM DEL MUNICIPI DE MATADEPERA

Títol del plànol

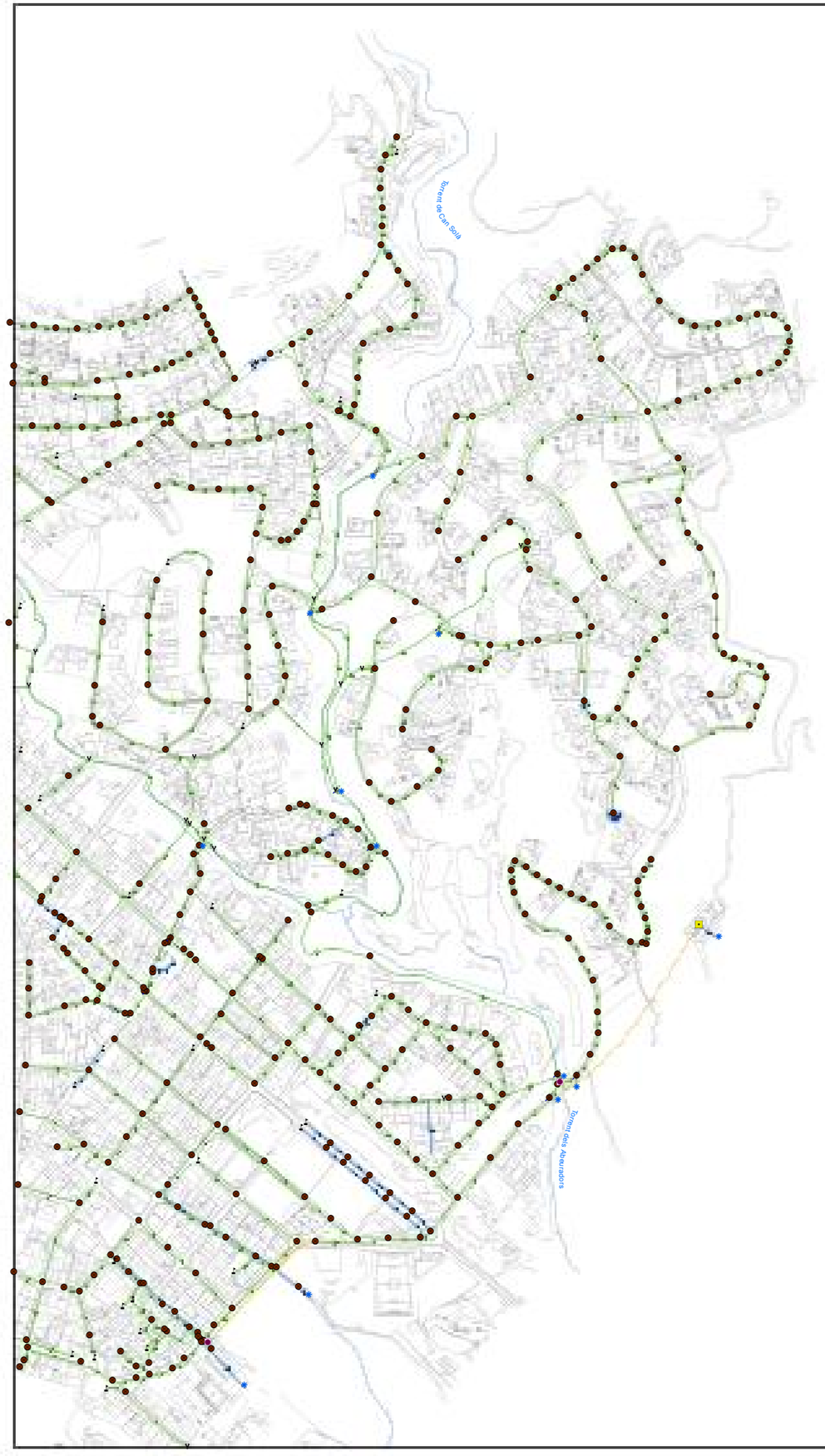
Plànol general de funcionament

Data	Escala	Núm. plànol	Full
Octubre 2014	A3 1:8.000	P1	2 de 3

El tècnic redactor

berrysar

Aprovació municipal



XARXA A MATADEPERA

Llegenda

Elements de la xarxa

TIPUS

- Descàrrega al medi
- Entronc
- Inici de tram
- Canvi de sentit de circulació
- Bombaments

EDAR

TIPUS

- Sobreeixidor
- EDAR

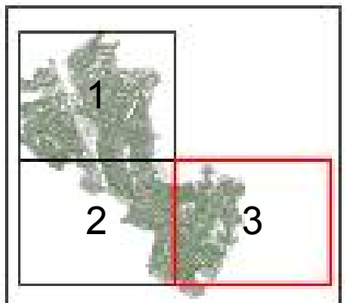
Pous

- Pous amb registre

Estat de càrrega de la xarxa

Trams

- Col·lector unitari
- Col·lector pluvial
- Col·lector residual
- Impulsió
- Sobreeixidor
- planimetria



S E E P

Institució

Diputació Barcelona

Ajuntament de Matadepera

Títol del treball

PLA DIRECTOR DE CLAVEGUERAM DEL MUNICIPI DE MATADEPERA

Títol del plànol

Plànol general de funcionament

Data	Escala	Núm. plànol	Full
Octubre 2014	A3 1:8.000	P1	3 de 3

El tècnic redactor

berrysar

Aprovació municipal

SANT QUIRZE DEL VALLÈS

Àmbit d'actuació

Ajuntament de Terrassa	ORGANISME: DEPARTAMENT DE CLAVEGUERAM SERVEIS D'ARQUITECTURA, ESPAI PÚBLIC I BIODIVERSITAT ÀREA DE TERRITORI I HABITATGE	TÍTOL DEL PROJECTE: PLA INTEGRAL DE GESTIÓ DEL SISTEMA DE SANEJAMENT BÀSIC DE TERRASSA	TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA DE CLAVEGUERAM DEL MUNICIPI DE SANT QUIRZE DEL VALLÈS	SISTEMA DE COORDENADES: UTM-31N-ETRTS89 ESCALA: 0 25 50 m	MAPA BASE: TOPOGRÀFIC ICGC Data: 08/05/2026	PLÀNOL N: 05

LLEGENDA

Xarxa en alta

Xarxa secundària

Xarxa general de sanejament municipal



Ajuntament de Sant Quirze del Vallès

1.1. Xarxa de sanejament Sant Quirze del Vallès

ANNEXES

ANNEX 01 DADES MODEL DIGITAL

INDEX

1. Objectiu....2
2. Característiques de la cartografia digital....2
3. Tipus de camps....2
4. Descripció dels atributs....3
4.1 Col·lectors....3
4.2 Pous....5
4.3 Reixes....6
4.4 Connexions reixa....8
4.5 Claveguerons....8
4.4 Sortides a medi (sobreixidors)....9
4.5 Elements singulars....10

1. Objectiu

En aquest Annex es defineixen les dades mínimes que ha de contenir cada un dels elements que conformen la xarxa de clavegueram de la ciutat de Terrassa. El contractista haurà de caracteritzar els següents elements de la xarxa de clavegueram:

Element	Número estimat elements TOTAL	Número estimat elements Conca Palau Nord	Nova codificació proposada[1]
Col·lector (tram)	14.000	3.750	PCV(entrada)-PCV(sortida)
Pou	11.283	3.177	PCVXXXXX
Entroncaments			N5XXXX
Pous ficticis			N6XXXX
Pou ocult			N7XXXX
Elements singulars (dipòsits/cambres)	100	33	N8XXXX
Entrada aigües pluvials al sistema	30	10	N9XXXX
Reixa (embornal i interceptors)	20.167	5.654	RCVXXXXX
Clavegueró (escomesa)	27.874[2]	9.291	CLVXXXXX
Sortida a medi (punt abocament)	156	54	N4XXXX

Taula 01. Elements de la xarxa

2. Característiques de la cartografia digital

La cartografia s'elaborarà amb el sistema de coordenades ETRS89 (EPSG 25831), projecció UTM i fus 31, segons paràmetres de transformació establerts a Catalunya (per l'Institut Cartogràfic de Catalunya).

La cartografia topogràfica a escala 1:1000 i la 1:5000 serveixen com a referència de la cartografia.

3. Tipus de camps

En la descripció del tipus de camp s'usa la següent notació:

Numèric (n):	camp numèric enter de n posicions
Numèric (n,m):	camp numèric de coma flotant on n són les posicions enteres i m els decimals
Alfanumèric (n):	camp alfanumèric de n posicions
Data:	data (10 posicions: dd/mm/aaaa)

[1] L'Adjudicatari pot proposar una altre codificació si així ho creu oportú i prèvia validació dels tècnics municipals

[2] Valor extret del Anuari estadístic 2023 de la ciutat de Terrassa. Falten dades del municipi de Matadepera i Sant Quirze

Text (n): camp de text o n són el número de caràcters

4. Descripció dels atributs

4.1 Col·lectors

	Característica	Nom del camp	Tipus camp
1	Codi	ID	*PCV(aigües amunt)-PCV(aigües avall)* - *Alfanumèric (8)*
2	Dimensions en mm (segons secció, s'omplirà amb el diàmetre per seccions circulars, i amb l'amplada x l'alçada en els altres casos)	DIMENSIONS	*Numèric (4)* *Numèric (4) x Numèric (4)*
3	Material del tram	MATERIAL	*Text (desplegable llistat)*
	Sense assignar *PEAD / PPAD* *PVC* *PP* *Formigó* *Fàbrica – Raj.* *Mamposteria* *Canaleta de gres* *Fibrociment* *Altres*		
4	Cota entrada en m (cota absoluta de la solera del tram a l'extrem aigües amunt)	COTA_I	*Numèric (3,2)*
5	Cota sortida en m (cota absoluta de la solera del tram aigües avall)	COTA_F	*Numèric (3,2)*
6	N, Expedient Projecte Aprovat	EXP_PRO	*Alfanumèric (15)*
7	N. Expedient Obra Executada	EXP_OBR	*Alfanumèric (15)*
8	Visitable	VISIT	*Tick*
9	Tipus Xarxa	AIGUES	*Text (desplegable llistat)*
	Sense Assignar *Xarxa en alta* *Xarxa en baixa Primaria*		

	Característica	Nom del camp	Tipus camp
	Xarxa en baixa Secundaria Unitària *Xarxa en baixa Secundaria Separativa Residuals* *Xarxa en baixa Secundaria Separativa Pluvials* *Impulsió*		
10	Codi pou entrada (codi del pou aigües amunt del tram)	NODE1	*Alfanumèric (8)*
11	Codi pou sortida (codi del pou aigües avall del tram)	NODE2	*Alfanumèric (8)*
12	Longitud en m (dada automàtica)	LONGITUD	*Numèric (4,2)*
13	Pendent (dada automàtica en base a cotes solera nodes extrem del tram)	PENDENT	*Numèric (%)*
14	Tipus de geometria	SECCIO	*Text (desplegable llistat)*
	Sense Definir / Error *Circular* *Quadrat* *Rectangular* *Ovoide* *Volta*		
15	Origen informació (codi contracte)	INFORM	*Text (desplegable llistat)*
	Sense definir/Error *Ajuntament de Terrassa* *As Built* *PERTE* *PIGSS Global* *Contracte Manteniment AGBAR* *Altres*		
16	Data alta	DATA_ALTA	*Data (xx/xx/XXXX)*
17	Data baixa	DATA_BAIXA	*Data (xx/xx/XXXX)*
18	Data verificació	DATA_REV	*Data (xx/xx/XXXX)*
19	Observacions	OBSERVACIO	*Text (100)*

Taula 02. Característiques tècniques col·lectors

4.2 Pous

	Característica	Codi	Tipus de camp
1	Codi	ID	*PCVXXXXX - Altanumèric (8)*
2	Dimensions del pou en mm (segons secció, s'omplirà amb el diàmetre per seccions circulars, i amb l'amplada 1 x amplada 2 en els altres casos)	DIMENSIONS	*Numèric (4)* *Numèric (4) x Numèric (4)*
3	Material	MATERIAL	*Text (desplegable llistat)*
	Sense assignar *PEAD/PPAD* *PVC* *Polipropilè* *Formigó* *Fàbrica-raj.* *Altres*		
4	Profunditat del pou en m (respecte cota terreny)	PROFUND	*Numèric (2,2)*
5	Cota de terreny de la tapa del pou en m (cota absoluta)	COTA_TAPA	*Numèric (3,2)*
6	Cota Solera en m (COTA_TAPA-PROFUND)	COTA_SOLERA	*Numèric (3,2)*
7	Esgraons / pates	PATES	*Numèric (2)*
8	Solera	SOLERA	*Text (desplegable llistat)*
	FORMIGO IN-SITU *LLAMBORDI*		
9	Nº tubs connectats (dada automàtica)	NUM_TUBS	*Numèric (1)*
	Nº tubs in (dades de QGIS) *Nº tubs out (dades de QGIS)*		
10	Accés maquinaria	MAQUINARIA	*Text (desplegable llistat)*
	SI *NO*		
11	Secció	SECCIO_T	*Text (desplegable llistat)*
	Quadrat *Càmera*		

	Característica	Codi	Tipus de camp
	Circular *Cònic*		
12	Dimensions tapa en mm segons secció, s'omplirà amb el diàmetre per seccions circulars, i amb l'amplada x l'alçada en els altres casos	DIMENSIONS_T	*Numèric (4)* *Numèric (4) x Numèric (4)*
13	Tapa tipologia	TAPA_TIPUS	*Text (desplegable llistat)*
	ANTIGUES *RESTA* *SOLO*		
14	Estat tapa	TAPA_ESTAT	*Text (desplegable llistat)*
	Amb desperfectes *Sense definir* *Sense desperfectes*		
15	Tapa Abatible	TAPA_ABAT	*Text (desplegable llistat)*
	Si *No*		
16	Marc aparent (tick)	TAPA_APAR	*tick*
17	Data alta	DATA_ALTA	*Data (xx/xx/XXXX)*
18	Data baixa	DATA_BAIXA	*Data (xx/xx/XXXX)*
19	Data verificació	DATA_REV	*Data (xx/xx/XXXX)*
20	Observacions	OBSERVACIO	*Text (100)*

Taula 03. Característiques tècniques pous

4.3 Reixes

	Característica	Codi	Tipus de camp
1	Codi	ID	*RCVXXXXX – Alfanumèric (8)*
2	Model	MODEL	*Text (desplegable llistat)*
	Mini reixa lineal *Reixa estàndard*		
3	Cota absoluta de la reixa en m	COTA_REIXA	*Numèric (3,2)*

	Característica	Codi	Tipus de camp
4	Mides de la reixa en mm	DIMENSIONS	*Numèric (4) x Numèric (4)*
5	Sifònic	SIFO	*Text (desplegable llistat)*
	Colze *In situ amb resina* *Prefabricat de formigó* *NO*		
6	Instalada clapeta antiolor	CLAPETA	*Tick*
7	Caixa	CAIXA	*Text (desplegable llistat)*
	In situ *Prefabricat*		
8	Reixa	OBERTURA	*Text (desplegable llistat)*
	Obertura de pas de 10X10 *Obertura de pas < 1cm* *Resta obertures*		
7	Tipologia	TIPOLOGIA	*Text (desplegable llistat)*
	Embornal *Interceptor*		
8	Circulació peatonal	VIANANTS	*Tick*
9	Bústia	BUSTIA	*Tick*
10	Connexió	CONNEXIÓ	*Text (desplegable llistat)*
	A pou (ID POU) *A col·lector (ID COLECTOR)*		
11	Diàmetre de la connexió en mm	DIMENSIONS	*Numèric (3)*
12	Data alta	DATA_ALTA	*Data (xx/xx/XXXX)*
13	Data baixa	DATA_BAIXA	*Data (xx/xx/XXXX)*
14	Data verificació	DATA_REV	*Data (xx/xx/XXXX)*
15	Observacions	OBSERVACIO	*Text (100)*

Taula 04. Característiques tècniques reixes

4.4 Connexions reixa

	Característica	Codi	Tipus camp
1	Codi	ID	*CORXXXXX – Alfanumèric (8)*
2	Diàmetre en mm	DIMENSIONS	*Numèric (mm)*
3	Material	MATERIAL	*Text (desplegable llistat)*
	PVC *Polietilè* *Formigó* *Altres*		
4	Cota entrada en m (cota respecte terreny)	COTA_I	*Numèric (2,2)*
5	Cota sortida en m (cota respecte terreny)	COTA_F	*Numèric (2,2)*
6	Connexió	CONNEXIÓ	*Text (codi)*
	A pou (ID POU) *A col·lector (ID COLECTOR)*		
7	Número expedient Execució/reparació	EXP_OBR	*Alfanumèric (15)*
8	Data Execució/Reparació	DATA_EXC	*Data (xx/xx/XXXX)*
9	Longitud en m	LONGITUD	*Numèric (3,2)*
10	Data alta	DATA_ALTA	*Data (xx/xx/XXXX)*
11	Data baixa	DATA_BAIXA	*Data (xx/xx/XXXX)*
12	Data verificació	DATA_REV	*Data (xx/xx/XXXX)*
13	Observacions	OBSERVACIO	*Text (100)*

4.5 Claveguerons

	Característica	Codi	Tipus camp
1	Codi	ID	*CLVXXXXX – Alfanumèric (8)*
2	Diàmetre en mm	DIMENSIONS	*Numèric (mm)*

	Característica	Codi	Tipus camp
3	Material	MATERIAL	*Text (desplegable llistat)*
	PVC *Polietilè* *Formigó* *Altres*		
4	Cota entrada en m (cota respecte terreny)	COTA_I	*Numèric (2,2)*
5	Cota sortida en m (cota respecte terreny)	COTA_F	*Numèric (2,2)*
6	Connexió	CONNEXIÓ	*Text (codi)*
	A pou (ID POU) *A col·lector (ID COLECTOR)*		
7	Número expedient Execució/reparació	EXP_OBR	*Alfanumèric (15)*
8	Titularitat municipal	TITULAR	*Tick*
9	Data Execució/Reparació	DATA_EXC	*Data (xx/xx/XXXX)*
10	Longitud en m	LONGITUD	*Numèric (3,2)*
11	Tipologia	TIPOLOGIA	*Text (desplegable llistat)*
	PLUVIAL *RESIDUAL* *UNITARI*		
12	Data alta	DATA_ALTA	*Data (xx/xx/XXXX)*
13	Data baixa	DATA_BAIXA	*Data (xx/xx/XXXX)*
14	Data verificació	DATA_REV	*Data (xx/xx/XXXX)*
15	Observacions	OBSERVACIO	*Text (100)*

Taula 05. Característiques tècniques claveguerons

4.4 Sortides a medi (sobreixidors)

	Característica	Codi	Tipus de camp
1	Codi	ID	*N4XXXX – Alfanumèric (8)*

	Característica	Codi	Tipus de camp
2	Cota entrada en m respecte terreny	COTA_I	*Numèric (2,2)*
3	Cota sortida en m respecte terreny	COTA_F	*Numèric (2,2)*
4	Material	MATERIAL	*Text (desplegable llistat)*
	Formigó *Obra de fàbrica* *Altres*		
5	Dimensions en m (amplada; alçada ; longitud)	DIMENSIONS	*Numèric (2,2) x Numèric(2,2) x Numèric (2,2)*
6	Tipologia	TIPOLOGIA	*Text (desplegable llistat)*
	Altres *Finestra* *Llavi*		
7	Codi tub que arriba *A col·lector (ID COLECTOR)*		*Alfanumèric (8)*
8	Codi tub de sortida *A col·lector (ID COLECTOR)*		*Alfanumèric (8)*
9	Pendent (dada automàtica)		*Numèric (%)*
10	Longitud (dada automàtica)		*Numèric (3,2)*
11	Data alta	DATA_ALTA	*Data (xx/xx/XXXX)*
12	Data baixa	DATA_BAIXA	*Data (xx/xx/XXXX)*
13	Data verificació	DATA_REV	*Data (xx/xx/XXXX)*
14	Observacions	OBSERVACIO	*Text (100)*

Taula 06. Característiques tècniques sobreeixidors

4.5 Elements singulars

	Característica	Codi	Tipus de camp
1	Codi	ID	*N8XXXX – Alfanumèric (8)*
2	Camp de text on es descriu el tipus de dipòsit o cambra	TIPUS	*Text (100)*
3	Longitud de l'element en m	LONGITUD	*Numèric (3,2)*

	Característica	Codi	Tipus de camp
4	Amplada de l'element en m	AMPLADA	*Numèric (3,2)*
5	Alçada de l'element en m	ALCADA	*Numèric (3,2)*
6	Volum de l'estructura en m^3 (dada automàtica)	VOLUM	*Numèric (3,2)*
7	Data revisió element	DATA_REV	*Data (xx/xx/XXXX)*
8	Observacions	OBSERVACIO	*Text (100)*

Taula 07. Característiques tècniques elements singulars

ANNEX 02 CORRESPONDÈNCIA DE NIVELLS

GRAUS INCIDÈNCIES INSPECCIÓ CCTV

		SRM
1	**SENSE DANYS**	1
2	**DANYS LLEUS PUNTUALS** Pèrdua de secció per: sedimentació, arrels, obstacles i incrustacions fins a un 20% (de les 5 a les 7 hores). Escomesa penetrant a la part superior (de 9 a 3 hores). Resultats del perfilador amb deformacions en tub de plàstic fins a un 10%. Esquerdes transversals/longitudinals sense obertura. Corrosió. Trencaments, falten parts. Juntes obertes i/o malament disposades sense filtració d'aigua.	2
3	**DANYS LLEUS GENERALS.** Pèrdua de secció per: sedimentació, arrels, obstacles i incrustacions fins a un 20% (de les 5 a les 7 hores). Escomesa penetrant a la part superior (de 9 a 3 hores). Resultats del perfilador amb deformacions en tub de plàstic fins a un 10%. Esquerdes transversals/longitudinals sense obertura. Corrosió. Trencaments, falten parts. Juntes obertes i/o malament disposades sense filtració d'aigua.	2
4	**DANYS GREUS PUNTUALS** Pèrdua de secció per: sedimentació, arrels, obstacles i incrustacions del 20% al 50% (de les 4 a les 8 - de les 3 a les 9 hores). Escomesa penetrant a la part inferior (de 3 a 9 hores). Reducció de diàmetre segons taula. Resultats del perfilador amb deformacions en tub de plàstic fins a un 10%. Esquerdes transversals/longitudinals amb obertura. Corrosió solera. Trencaments, falten parts amb fons i/o terreny visible i/o filtració d'aigua. Juntes obertes i/o malament disposades amb filtració d'aigua.	3
5	**DANYS GREUS GENERALS** Pèrdua de secció per: sedimentació, arrels, obstacles i incrustacions del 20% al 50% (de les 4 a les 8 - de les 3 a les 9 hores). Escomesa penetrant a la part inferior (de 3 a 9 hores). Reducció de diàmetre segons taula. Resultats del perfilador amb deformacions en tub de plàstic fins a un 10%. Esquerdes transversals/longitudinals amb obertura. Corrosió solera. Trencaments, falten parts amb fons i/o terreny visible i/o filtració d'aigua. Juntes obertes i/o malament disposades amb filtració d'aigua.	4
6	**DANYS MOLT GREUS PUNTUALS** Pèrdua de secció per: sedimentació, arrels, obstacles i incrustacions superiors al 50% (de les 3 les 9 hores). Reducció de diàmetre segons taula. Resultats del perfilador amb deformacions en tub de plàstic superiors al 20%. Esquerdes longitudinals, transversals i/o reticulars múltiples amb obertura considerable.	5
7	**DANYS MOLT GREUS GENERALS** Pèrdua de secció per: sedimentació, arrels, obstacles i incrustacions superiors al 50% (de les 3 les 9 hores). Reducció de diàmetre segons taula. Resultats del perfilador amb deformacions en tub de plàstic superiors al 20%. Esquerdes longitudinals, transversals i/o reticulars múltiples amb obertura considerable. Corrosió interior amb fons visible i/o filtració d'aigua. Enfonsament	5

ANNEX 03 DETALL DEL CONTINGUT DEL PIGSS

DOCUMENT NÚM.1. MEMÒRIA

La informació mínima que haurà de contenir la memòria és la següent:

1. **Objectiu del PIGSS**
2. **Antecedents**

   Es fa una breu descripció dels Plans Directors anteriors, els últims projectes i actuacions importants relacionades amb la xarxa de sanejament, etc. Així es defineix la informació de partida de la que es disposa a l'inici del Pla.

3. **Justificació de la redacció del pla**

   És una descripció dels motius pels quals es redacta el pla i de les principals problemàtiques que afecten al sanejament. El principal motiu serà la reducció de l'impacte ambiental del sistema de sanejament en el medi receptor, però poden existir-ne altres com són:

   a) L'existència d'inundacions periòdiques que es volen reduir
   b) L'aplicació de nous requisits legislatius que obliguen a replantejar la xarxa de sanejament i proposar noves actuacions per complir-los
   c) Grans canvis urbanístics
   d) Necessitat de renovar la xarxa de sanejament, etc.

4. **Descripció del sistema de sanejament**

   Per conèixer el funcionament de la xarxa de sanejament, el primer pas és caracteritzar la totalitat dels elements que la conformen i per això és necessari fer un aixecament de la xarxa per una empresa especialitzada de manera que s'agafin dades dels pous de registre (cotes, dimensions, materials, etc.), conduccions (seccions materials, estat de conservació), connexions d'escomeses, embornals i elements de captació de pluvials, i elements singulars de la xarxa com són sobreeixidors, estacions de bombament, cambres, envans, i altres elements importants que afectin al comportament del sanejament. Igualment s'haurà de recollir informació del funcionament de l' EDAR per tal de caracteritzar el funcionament normal del sanejament en temps sec.

   Serà especialment important recollir la informació dels punts de desbordament al medi receptor dels sistemes de sanejament.

5. **Condicionants i criteris adoptats en el pla**

   S'enumeren les hipòtesis realitzades en el pla, els objectius de protecció i els condicionants que afecten a la seva aplicació.

   Els objectius a definir en aquest apartat són:

   a) Objectiu higienista en temps sec: S'ha d'assegurar que a llarg termini la xarxa de sanejament tindrà prou capacitat per transportar i tractar el 100 % de les aigües residuals generades, tenint en compte els canvis urbanístics i els usos de sòl, el possible creixement de la població.

   b) Objectiu anti-contaminació en temps de pluja o anti-DSS: Aquest objectiu de protecció depèn del medi receptor on aboca el sistema de sanejament i es defineix a l'apartat 2.8. de la G*uia tècnica d'elaboració del PIGSS.*

   A més, aprofitant els models i els estudis que s'han de fer per complir els objectius anteriors es recomana aprofitar el PIGSS per estudiar les actuacions necessàries per reduir

les inundacions. Caldrà definir quina protecció es vol donar a llarg termini davant de les inundacions mitjançant l'elecció del període de retorn de protecció, és a dir, es decideix de mitja cada quan s'està disposat a patir problemes d'inundacions. Els valors habituals de protecció solen ser de 10 anys, tot i que a la normativa EN-752 es plantegen fins i tot períodes de retorn superiors.

6. **Metodologia**

   Descripció de la metodologia utilitzada per al desenvolupament del PIGSS que inclou el procés de recollida d'informació, creació del model matemàtic de comportament de la xarxa, calibratge del mateix, realització de diagnosis, proposta d'actuacions, etc.

7. **Diagnosi de l'estat de la xarxa**

   Descripció de l'estat tècnic i operatiu de la xarxa, a partir de la inspecció amb càmera de CCTV en el cas de xarxa no visitable, inspecció amb brigades in situ en el cas de xarxa visitable, o fins i tot amb drons en trams especialment complexos.

8. **Diagnosi del funcionament de la xarxa referent a:**

   Temps sec

   Tems de pluja intensa: inundacions

   Temps de pluja ordinària: impacte del DSS al medi receptor

   A partir de les dades obtingudes en l'aixecament de la xarxa, es crea un model matemàtic calibrat amb dades reals, que permeti diagnosticar el funcionament de la mateixa.
   Aquesta diagnosi s'ha de fer per als 2 objectius definits:

   - Comprovar que actualment en temps sec i segons la població actual es transporten i es tracten el 100 % de les aigües residuals i de no ser així, identificar els motius. Identificar les aigües blanques (freàtiques) que s'infiltren al clavegueram augmentant els costos d'explotació i reduint la capacitat de l'EDAR de tractar les aigües de pluja. També caldrà identificar les infiltracions i exfiltracions de la xarxa de sanejament. Les infiltracions d'aigües blanques (freàtic) augmenten els costos de depuració, reduint la capacitat de l'EDAR de tractar les aigües de pluja. Les exfiltracions provoquen la contaminació progressiva del freàtic.

   - Comprovar si es compleix l'objectiu de protecció mediambiental davant de els DSS en temps de pluja definit i de no ser així, identificar els motius

   Es recomana aprofitar el PIGSS per estudiar les inundacions en els municipis del sistema objecte del PIGSS, i en aquest cas a la diagnosi també es comprova que la xarxa actual funciona correctament per la pluja de període de retorn definit i de no ser així, s'identifiquen les insuficiències existents que provoquen inundacions

9. **Prognosi de les actuacions proposades: descripció i justificació**

   Actuacions d'operació, inspecció, manteniment, renovació, i monitorització

   Actuacions en temps sec

   Actuacions antiinundacions

   Actuacions anti-DSS

   Considerant les previsions de creixement de la població i d'àrea urbanitzada, es descriuen les actuacions necessàries que cal fer a la xarxa existent per complir els objectius prèviament definits.

   Es segueix el mateix procediment que en la diagnosi però amb els paràmetres de població i àrea urbanitzada estimats futurs. Amb les noves premisses es verifiquen els dos objectius definits: funcionament en temps sec i objectiu de protecció ambiental davant els DSS. S'identifiquen diferents actuacions possibles i es comprova que s'assoleixen els objectius.

A més al incloure els estudis antiinundacions dins del PIGSS , en aquest apartat també es descriurien les propostes d'actuacions que garanteixin que no es produiran inundacions per la pluja de període de retorn escollit.

En qualsevol cas, les propostes d'actuacions estaran clarament diferenciades segons si són per garantir el correcte funcionament i tractament de les aigües en temps sec, per reduir la contaminació en temps de pluja o per evitar inundacions.

10. **Pressupost, cronograma i finançament de les actuacions**

    En aquest apartat es fa una valoració econòmica aproximada de les actuacions proposades, dels costos d'explotació associats i es definirà l'organisme responsable de la seva execució i el de la seva explotació. A l'igual que a l'apartat de proposta d'actuacions, també s'inclouen els següents elements:

    - Cronograma amb fases d'execució d'aquestes actuacions en funció de les prioritats establertes.
    - Pla de finançament per executar les obres en els terminis desitjats, incloent si cal, una proposta d'estructura tarifària.
    - El pressupost, cronograma i el pla de finançament descrits, es faran de forma clarament diferenciada segons la tipologia d'actuacions: de temps sec, temps de pluja o antiinundacions

11. **Pla de participació pública**

    Caldrà plantejar dins del PIGSS l'estratègia de participació del públic que es detallarà en un annex.

12. **Programa de vigilància i avaluació**

    Tots els plans han de tenir un marc de vigilància i avaluació que es definirà en un annex.

13. **Actualització del pla**

    És fonamental mantenir sempre viu el PIGSS, per això caldrà actualitzar-lo cada 5 anys, lligant-lo a la renovació de l'autorització d'abocament del sistema de sanejament.

DOCUMENT NÚM.2. ANNEXOS

1. **Annex 1. Programa d'inspecció de la xarxa de sanejament**

   Inclourà el programa d'inspecció de la xarxa de sanejament elaborat segons el que s'explica a l'apartat *2.5.3.1 de la Guia tècnica.*

   En cas que ja es disposi d'un contracte de neteja o altre, que respecti aquests condicionants, en aquest annex només caldrà incloure el Plec de condicions tècniques particulars del concurs corresponent. En cas que no es disposi d'aquest contracte que compleixi els condicionants, en aquest annex s'hauran d'incloure les bases del futur Plec que impulsarà aquest concurs, que haurà d'estar adjudicat abans que es compleixin 3 anys des de la data d'entrega del PIGSS.

2. **Annex 2. Programa de neteja de la xarxa de sanejament**

   Inclourà els programes de neteja correctiva i preventiva de tots els elements de la xarxa, idealment recolzats en indicadors del seu estat de neteja, que es poden elaborar a partir de les característiques de la xarxa i la informació històrica recollida en inspeccions prèvies. En qualsevol cas s'hauran de respectar les freqüències mínimes indicades a *2.5.3. de la Guia tècnica.*

   En cas que ja es disposi d'un contracte de neteja que respecti aquests condicionants en aquest annex només caldrà incloure el Plec de condicions tècniques particulars del concurs corresponent. En cas que no es disposi d'aquest contracte que compleixi els condicionants, en

aquest annex s'hauran d'incloure les bases del futur Plec/s que impulsarà aquest concurs, que haurà d'estar adjudicat abans que es compleixin 3 anys des de la data d'entrega del PIGSS.

3. **Annex 3. Programa de manteniment del sistema de sanejament**

   Inclourà els programes de manteniment correctiu i preventiu de tots els elements reguladors del funcionament de la xarxa, com estacions de bombament, comportes, reixes, vàlvules o dipòsits de retenció entre altres, idealment recolzats en indicadors del seu estat de manteniment, que es poden elaborar a partir de sensors en temps real o la informació històrica recollida en inspeccions prèvies.

   En cas que ja es disposi d'un contracte que respecti aquests condicionants en aquest annex només caldrà incloure el Plec de condicions tècniques particulars del concurs corresponent. En cas que no es disposi d'aquest contracte que compleixi els condicionants, en aquest annex s'hauran d'incloure les bases del futur Plec/s que impulsaran aquest concurs, que haurà d'estar adjudicat abans que es compleixin 3 anys des de la data d'entrega del PIGSS.

4. **Annex 4. Programa d'operació del sistema de sanejament**

   Inclourà els programes d'operació de tots els elements reguladors del funcionament de la xarxa, com estacions de bombament, comportes, reixes, vàlvules o dipòsits de retenció entre altres, així com el programa d'operació de l'EDAR i els seus col·lectors interceptors d'aigües residuals, integrant-lo amb el del clavegueram municipal, idealment recolzats en indicadors del seu funcionament, obtingut a partir de sensors en temps real.

   En cas que ja es disposi d'un contracte que respecti aquests condicionants, en aquest annex només caldrà incloure el Plec de condicions tècniques particulars del concurs corresponent.

   En cas que no es disposi d'aquest contracte que compleixi els condicionants, en aquest annex s'hauran d'incloure les bases del futur Plec/s que impulsarà aquest concurs, que haurà d'estar adjudicat abans que es compleixin 3 anys des de la data d'entrega del PIGSS

5. **Annex 5. Diagnosi de l'estat del sistema de sanejament**

   Inclourà una diagnosi de l'estat de les infraestructures, atenent al seu estat d'obsolescència i al seu estat tècnic i operatiu, a partir de la inspecció feta amb càmera de TV pel cas de xarxa no visitable, i la inspecció directa amb personal de camp o amb drons al cas de xarxa visitable. S'inclouran tant els informes de les inspeccions per càmera de TV a cada tram de claveguera no visitable o col·lector de sanejament en alta, com els informes de les visites in-situ o amb drons dels col·lectors visitables.

   Es classificarà l'estat estructural i operatiu de la xarxa de sanejament, atenent als criteris exposats a l'*apartat 2.3 de la Guia tècnica.*

6. **Annex 6. Programa d'actuacions de renovació de la xarxa**

   A partir de la diagnosi esmentada es farà una programació de les actuacions de renovació atenent a la seva prioritat d'actuació segons el que s'ha explicat a l*'apartat 2.3. de la Guia tècnica.*

   Les deficiències molt greus, que requereixen una prioritat d'actuació immediata hauran d'haver-se resolt totes abans de 3 anys, com a màxim, des de la data d'entrega del PIGSS. Mentre que les deficiències importants requeriran l'execució de l'actuació corresponent abans de 10 anys des de l'entrega del PIGSS.

7. **Annex 7. Programa de preparació davant d'un episodi de pluja**

   Es plantejaran diverses mesures per ajudar a que el sistema estigui més preparat davant d'un episodi de pluja, i els seus DSS impactin menys en els medis receptors, seguint el que s'ha explicat a l'*apartat 2.5.3.6. de la Guia tècnica.*

8. **Annex 8. Programa d'actuacions de monitorització**

   Aquest annex inclourà tots els nous sensors que caldrà instal·lar abans de 3 anys, com a màxim, des de la data d'entrega del PIGSS, per complir el que s'explica a l'*apartat 2.5.3.7. de la Guia Tècnica.*

9. **Annex 9. Pluges de disseny en l'escenari actual i el de canvi climàtic**

   En aquest annex s'inclourà l'estudi pluviomètric de detall realitzat, d'una banda per elaborar la pluja de disseny, en escenari actual i futur amb canvi climàtic, per poder realitzar la diagnosi i la prognosi antiinundacions, i d'altra banda, per crear o escollir la sèrie de pluges necessària per l'estudi de les mesures anti-DSS.

10. **Annex 10. Anàlisi del sistema de sanejament pel transport i tractament de les aigües residuals**

    En aquest document es detallaran les tasques realitzades en l'anàlisi del sistema de sanejament en temps sec. En concret es detallaran:

    - Antecedents històrics del sistema
    - Informació de base recopilada: aixecament de la xarxa, projectes antics, PSARU, POUM, campanyes de mostreig, etc.
    - Descripció de la creació del model en temps sec:
    - Software utilitzat
    - Hipòtesis considerades (creixements urbanístics, població, dotació, perfils diaris, etc.)
    - Descripció del model realitzat
    - Resultats del calibratge i validació del model en temps sec
    - Resultats de la diagnosi
    - Resultats de la prognosi considerant les actuacions en temps sec.
    - Càlcul del pressupost de les actuacions amb una explicació dels criteris seguits per a la seva realització.

11. **Annex 11. Anàlisi del sistema de sanejament contra inundacions**

    En aquest document es detallaran les tasques realitzades en l'anàlisi del sistema de sanejament en temps de pluja per al càlcul de les actuacions antiinundacions. En concret es detallaran:

    - Antecedents històrics d'inundacions i problemàtiques relacionades.
    - Informació de base recopilada (pluviometria de la zona, campanyes de mostreig, conques, etc.).
    - Definició de l'objectiu de protecció (període de retorn pel qual es volen evitar inundacions).
    - Justificació de la pluja de càlcul (dades de partida, obtenció de les corbes IDF i càlcul de la pluja de disseny).
    - Anàlisi del canvi climàtic en la pluviometria de la zona. Aplicació dels coeficients de canvi climàtic a la pluja de disseny.
    - Descripció de la creació del model per al càlcul d'inundacions: software utilitzat i mètodes de càlcul.
    - Hipòtesis considerades (tipologies de terreny, pèrdues considerades, condicions de contorn, etc.)

- Descripció del model realitzat (definició de les subconques, camins preferencials d'escorriment superficial, elements singulars del sistema, etc.)
- Resultats del calibratge i validació del model en temps de pluja
- Resultats de la diagnosi (descripció de les zones d'inundació actuals i de les seves causes).
- Resultats de la prognosi considerant les actuacions en temps de pluja que evitin les inundacions per l'objectiu de protecció definit, en escenari actual i amb canvi climàtic.
- Càlcul del pressupost de les actuacions amb una explicació dels criteris seguits per a la seva realització.

12. **Annex 12. Anàlisi del sistema de sanejament contra desbordaments del sistema de sanejament en temps de pluja**

    En aquest document es detallaran les tasques realitzades en l'anàlisi dels desbordaments del sistema de sanejament en temps de pluja, i del seu impacte al medi per al càlcul de les actuacions que les redueixin. En concret es detallaran:

    - Antecedents històrics de problemes de contaminació del medi i d'impactes del sanejament al medi receptor.
    - Informació de base recopilada (dades del medi receptor recopilades, campanyes de monitorització realitzades, pluviometria de la zona considerada per l'estudi, etc.).
    - Definició dels objectius de protecció i metodologia utilitzada per al càlcul.
    - Justificació de la sèrie pluviomètrica utilitzada en el càlcul (dades de partida, sèrie històrica de 10 anys, any de pluviometria mitja o els 3 estius a considerar en el càlcul).
    - Descripció de la creació dels models per al càlcul d'actuacions anti-DSS: software utilitzat i mètodes de càlcul.
    - Hipòtesis considerades (simplificacions considerades, concentracions utilitzades, etc.).
    - Descripció dels models realitzats (de clavegueram, depuradora i medi receptor, riu o mar).
    - Resultats dels calibratges realitzats en temps sec i en temps de pluja per als diferents models.
    - Resultats de la diagnosi.
    - Resultats de la situació futura amb les actuacions en temps sec i antiinundacions realitzades.
    - Resultats de la prognosi considerant les actuacions anti-DSS per l'objectiu de protecció definit.
    - Condicionants i protocols d'actuació per tal que el titular de l'autorització d'abocament retiri els residus en temps i forma adequats, justificant la disponibilitat de les autoritzacions pertinents.

13. **Annex 13. Pla de participació pública**

    Caldrà plantejar dins del PIGSS l'estratègia de participació del públic, les seves fases, la prospecció d'agents rellevants, i els mecanismes per a garantir la participació real, orientat a aconseguir un pla consensuat i respectuós amb els interessos de la ciutadania. El pla de participació pot requerir accions d'educació ambiental o de formació de col·lectius directament vinculats amb les accions del pla.

14. **Annex 14. Programa de vigilància i avaluació**

    Tots els plans han de tenir un marc de vigilància i avaluació. La seva definició ha de ser prèvia al desenvolupament dels treballs i s'ha de basar en una sèrie d'indicadors vinculats als objectius del pla. Els indicadors hauran de ser representatius i quantificables.

    Cal plantejar un sistema de vigilància que permeti l'avaluació de les variables que permetin avaluar els indicadors, que han de ser analitzats amb periodicitat, per comprovar si les acciones impulsades en el marc del pla estan aportant la consecució dels objectius, i evidenciar les possibles desviacions que hagin de ser corregides.

    El pla ha de definir els qui seran els encarregats de fer el seguiment de la marxa del pla. Idealment els grups d'opinió que hagin format part del procés de participació pública haurien d'estar representats.

DOCUMENT NÚM.3. PLÀNOLS

És la plasmació gràfica del PIGSS que ha de permetre entendre més fàcilment tots els seus apartats. Com a mínim els plànols d'un PIGSS seran:

- Situació general de l'àmbit.
- Ubicació de sensors per al calibratge i campanyes de monitorització realitzades.
- Actuacions de monitorització de la xarxa.
- Diagnòstic de l'estat de la xarxa de sanejament.
- Actuacions de renovació de la xarxa.
- Actuacions en temps sec:
  - Plànols general del sistema, elements principals i conques de residuals.
  - Diagnosi del funcionament del sistema.
  - Actuacions previstes en temps sec i pressupost associat.
  - Prognosi del funcionament del sistema.
- Actuacions antiinundacions:
  - Plànol general del sistema, elements principals i conques de pluvials.
  - Diagnosi del funcionament del sistema per la pluja de disseny marcant zones inundables.
  - Actuacions previstes per evitar inundacions i pressupost associat.
  - Prognosi del funcionament del sistema.
- Actuacions anti-DSS: plànol general del sistema de sanejament i medi receptor, elements principals i punts principals de desbordament al medi receptor.
  - Diagnosi del funcionament del sistema, marcant els resultats d'emissions per cada punt de descàrrega i impacte en els punts de control del medi receptor.
  - Resultats de la situació futura amb les actuacions en temps sec i antiinundacions realitzades marcant els resultats d'emissions per cada punt de desbordament i impacte en els punts de control del medi receptor.
  - Actuacions previstes per assolir els objectius de protecció anti-DSS i pressupost associat.
  - Prognosi amb les actuacions anti-DSS marcant els resultats d'emissions per cada punt de descàrrega i impacte en els punts de control del medi receptor.

DOCUMENT NÚM.4. PRESSUPOSTOS, CRONOGRAMA I FINANÇAMENT

En aquest document es recopilarà el pressupost de les actuacions previstes en els 3 apartats anteriors: actuacions en temps sec, antiinundacions i anti-DSS, incloent no sols el seu projecte i execució, si no també el seu manteniment i operació (o explotació). A més, es farà un cronograma prioritzant aquestes actuacions i la planificació sobre el finançament previst de les actuacions, tant a nivell d'execució com de manteniment i operació, identificant clarament els responsables de cada part.

En qualsevol cas, les actuacions que obligatòriament s'han d'executar per complir la NTB i el RD 665/2023, seran totes menys les antiinundacions, de les quals només caldrà executar en 10 anys les imprescindibles per complir el rendiment hidràulic prescrit a la NTB.

DOCUMENT NÚM.5. RESUM DEL PIGGS

Aquest document serà un breu resum del PIGSS, incidint sobretot en la part de les actuacions anti-DSS. Així aquest resum contindrà:

- Actuacions en temps sec i en temps de pluja: llistat i plànol de les actuacions previstes i pressupost
- Actuacions anti-DSS:
  - Definició de la metodologia i objectius
  - Campanyes de monitorització realitzades
  - Descripció del software de modelització utilitzat
  - Resultats dels calibratges dels models
  - Resultats de diagnosi i prognosi
  - Llistat i plànols de les actuacions previstes i pressupost
- Descripció del cronograma i finançament de les actuacions.

Aquest resum, excloent plànols i llistats d'actuacions, tindrà una extensió màxima de 20 pàgines.

ANNEX 04. FITXES DESCRIPTIVES EBAR'S

EBAR (Estacions de bombament d'aigües residuals)															
Codi	Nom	Emplaçament	Sector	Descripció	Coordenades UTM		Coordenades geodèsiques (GPS)		Capacitat dipòsit projecte (m3)	Potència contractada	Potència instal.lada	Clavegueram	Pretractament	Tractament	Equips	Observacions
3.1.	EBAR Guinea	c/Guinea	Can Parellada	Estació de bombament	X 420669	Y 4598347	41.53100	2.04793	20	8 kW	11 kW	Unitari	Llavi interceptor de pluvials i cistella de desbast.		2 bombes 5,5KW ESPA DE 2800 RPM. 2 arrencadors TEE	Instal·lació telecontrolada
3.2.	EBAR Tanzània	c/Tanzània	Can Parellada	Estació de bombament	X 420941	Y4598985	41.53677	2.05110	12	12,5 kW	26,6 kW	Unitari	Llavi interceptor de pluvials, pou dessorrador i cistella de desbast.	-	2 bombes 13 KW ABS A 2800 RPM.. 2 arrencadors ALTISTAR 48D 32 Q	Instal·lació telecontrolada
4.1.	EBAR Amposta	c/Amposta	La Gripia	Estació de bombament	X 420310	Y 4602779	41.57089	2.04303	82,35	50 kW	112,2 kW	Unitari	Llavi interceptor de pluvials, pou dessorrador, triturador i cistella de desbast d'emergència	-	2 bombes 55 KW ABS A 1400 RPM. Arrencador TEE MOD/ ALTISTAR. Motor equip triturador IP 2,2 Kw	Variador de freqüència, mesurador de nivell. Instal·lació telecontrolada
4.2.	EBAR Montsià	c/Montsià	La Gripia	Estació de bombament	X 420240	Y 4602493	41.56830	2.04225	23,29	50 kW	110 kW	Unitari	Llavi interceptor de pluvials, triturador i cistella de desbast d'emergència	-	2 bombes 55 KW ABS A 1400 RPM., triturador, Variadors frequència TEE.	afegim mesurador de nivell. Instal·lació telecontrolada
5.1.	EBAR Zamora	c/Zamora	Torressana	Estació de bombament	X420288	Y 4601599	41.56024	2.04291	22	13,856 kw	26 kW	Unitari	Llavi interceptor de pluvials i cistella de desbast.	-	2 bombes 13 KW ABS A 2800 RPM.. 2 arrencadors ALTISTAR 48D 32 Q	Instal·lació telecontrolada
5.2.	EBAR Pais Basc	C/País Basc (provisional)	Torressana	Estació de bombament	X 420435	Y 4601772	41.56183	2.04468	28	15,001 kw, 15,001 kw, 32 kw kW	44,16 kW	Separatiu	Cistella de desbast (reixa fixa)	-	2 bombes FLYGT CP-3201 MT de 30 cv	EB provisional. Instal·lació telecontrolada
6.3.	EBAR Carbonelles	c/Can Sant Feliu (Les Carbonelles)	Les Martines (UA 1,2,3,4,5 i part de la 10)	Estació de bombament	X 417214	Y 4600398	41.54913	2.00625	7	3,464 kW	2,6 kW	Separatiu	Llavi interceptor de pluvials i cistella de desbast	-	2 bombes 1,3KW ESPA DE 2800 RPM.	només connexió a centraleta
6.4.	EBAR Can Mata	Camí de Can Curet (Can Mata) (UA 9 i part de la 10)	Les Martines	Estació de bombament	X 417499	Y 4600145	41.54687	2.00969	7	3,464 kW	2,6 kW	Separatiu	Llavi interceptor de pluvials i cistella de desbast	-	2 bombes 1,3KW ESPA DE 2800 RPM.	només connexió a centraleta
8.2.	EBAR Font Espardenyera	C/ de la Font, 14	Font de l'Espardenyera	Estació de bombament	X 419543	Y 4604715	41.58824	2.03359	16,5	10,392 kW	24,45 kW	Separatiu	Cistella de desbast, cambra de recepció del col·lector/dessorrador i de sortida del sobreeixidor, cambra humida i arqueta de vàlvules	-	2 bombes tipus ABS o similar AFP 0832 per a Q= 5,25/s	Instal·lació telecontrolada

EBAR Guinea

CODI:	8.1
CODI SAD:	
CODI PR:	P-59405.3

Ubicació:

EMPLAÇAMENT	c/Guinea	
SECTOR	Can Parellada	
Coordenades UTM	X 420669	Y 4598347
Coord. geodèsiques	41.53100	2.04793

Descripció de la instal.lació:

Tipus d'instal.lació:	Estació de bombament
Pretractament:	Llavi interceptor de pluvials i cistella de desbast.
km col.lector alta	11,29m

Any posada en funcionament	1998	***Sistema de clavegueram***	Unitari

Equips instal.lats:

Quadre elèctric:	Esquema elèctric fet per ADASA (és ok: verificat per SULZER) 1 arrencador TEE de 8 kw de potència (segons projecte)		
Sistema impulsió:			
	Instal.lació:	**POU DE BOMBEIG**	
	Capacitat diposit projecte (m3):	20	
	Capacitat de boia-paro a boia-marxa):	7	
	Equip:	**BOMBES IMPULSIÓ**	
	Nº Bombes:	Bomba nº1	Bomba nº2
	Tipus:	Submergibles	
	Marca:	SULZER	SULZER
	Models:	XFP 81C-CB1.1-PE40/2	XFP 81C-CB1.1-PE40/2
	nº serie:	29692	29693
	Diàmetre impulsor (mm):	150	150
	Cabal (m3/h):	78	78
	Alçada (m):	28	28
	Potència:	4 kw	4 Kw
	Intensitat (A):	7,4	7,4
	Pes (Kg):	120	120
	Data instal·lació:	2014	2014

Dades escomesa elèctrica:

Potència contractada	8 kW	***Potència instal·lada***	11 kW
CUP	ES0031405308541001KL0F	***Facturació***	PVPC
Tarifa d'accés	2.0A	***Maxímetre:***	NO
Memòria Tècnica de Disseny (MTD):	No	***Data realització MTD:***	
Certificat o butlletí tècnic de BT:		***Número certificat:***	
Amperatge ICP projecte:		***Amperatge ICP actual:***	20 A
Classe instal·lació:		***Potència màxima admissible:***	
Inspecció inicial:	No ho sé	***Revisions periòdiques:***	No ho sé

Paràmetres de disseny

Població equivalent	
Dotació (l/hab/dia)	150
Cabal diari (m3/dia)	
Cabal mig horari (m3/h):	
Cabal punta (m3/h)	
Alçada manomètrica (m.c.a)	

Observacions:

COAD 29/1995: Contractació administrativa de l'endegament i bombeig abocaments C/Guinea i Tunissia
No trobo COAP

CASETA
El terreny no té referència cadastral. Està dins un camí

SOBREEIXIDOR I PART TANCA		
UTM		
REF. CADASTRAL	08279A01100010	
NÚM PARCEL·LA	10	
POLÍGON	11	
TIPUS	RÚSTICA	
PROPIETARI	JOSE MARIA RIBAS BRACONS	JOSE MARIA DOMENECH RIBAS
COEFICIENT PROPIETAT	90%	10%

EBAR Tanzània

CODI:	3.2
CODI SAD:	
CODI PR:	P-59405.2

Ubicació:

EMPLAÇAMENT	c/Tanzània	
SECTOR	Can Parellada	
Coordenades UTM	X 420941	Y4598985
Coord. geodèsiques	41.53677	2.05110

Descripció instal.lació

Tipus d'instal.lació:	Estació de bombament		
Pretractament:	Llavi interceptor de pluvials, pou dessorrador i cistella de desbast.		
km col.lector alta	8,05m		
Any posada en funcionament:	2004	***Sistema de clavegueram:***	Unitari

Equips instal.lats:

Quadre elèctric:	Esquema elèctric fet per ADASA 2 arrencadors estàtics progressius ALTISTAR 48D 32 Q de 14 kw (segons ADASA)		
Sistema impulsió:			
	Instal.lació:	**POU DE BOMBAMENT**	
	Capacitat útil diposit projecte (m3):	12	
	Capacitat de boia-paro a boia-marxa):	8,46	Segons plànol projecte.
	Equip:	**BOMBES IMPULSSIÓ**	
	Nº Bombes:	Bomba nº1	Bomba nº2
	Tipus:	Submergibles	
	Marca:	ABS	ABS
	Models:	AFP0844.1-M110/2	AFP0844.1-M110/2
	nº serie:	80352	39095
	Diàmetre impulsor (mm):	185	185
	Cabal (m3/h):	100	100
	Alçada (m):	48,5	48,5
	Potència:	13,3 kW	13,3 kW
	Intensitat (A):	22,5	22,4
	Data instal·lació:	2009	2009

Dades escomesa elèctrica:

Potència contractada	12,5 kW	***Potència instal·lada***	26,6 kW
CUP	ES0031408095170001ZXOF	***Facturació***	Personalitzada
Tarifa d'accés	2.1A	***Maxímetre:***	SI
Projecte elèctric:	Si (dins COAP)	***Data realització projecte:***	Juliol de 2001
Certificat o butlletí tècnic de BT:	No	***Número certificat:***	
Amperatge ICP projecte:	50 A	***Amperatge ICP actual:***	30 A
Classe instal·lació:	c	***Potència màxima admissible:***	
Inspecció inicial:	No	***Revisions periòdiques:***	No

Local mullat de P>10 kw

Paràmetres de disseny E.B

Població equivalent	1.178	
Dotació (l/hab/dia)	225	Dotació futura any 2016
Cabal diari (m3/dia)	265,1	

Cabal mig horari (m3/h):	11,05	
Cabal punta (m3/h)	37,9	factor punta de 3,4
Alçada manomètrica (m.c.a)	34	
Canonada impulsió (m)	417,6	

Observacions:

COAP 31/2001: Projecte d'impulsió de les aigües residuals de la zona del carrer Tanzània a la xarxa de sanejament municipal de Terrassa
Aprovat definitivament el 20 de març de 2002

DADES TERRENY
No té referència cadastral

EBAR Amposta

CODI:	4.1
CODI SAD:	
CODI PR:	P-59405.4

Ubicació:

EMPLAÇAMENT	c/Amposta	
SECTOR	La Gripia	
Coordenades UTM	X 420310	Y 4602779
Coord. geodèsiques	41.57089	2.04303

Descripció instal.lació

Tipus d'instal.lació	Estació de bombament	
Pretractament:	Llavi interceptor de pluvials, pou dessorrador, triturador i cistella de desbast d'emergència	
km col.lector alta	121,98m	

Any posada en funcionament:	2002	***Sistema de clavegueram:***	Unitari

Equips instal.lats:

Quadre elèctric:	Esquema elèctric fet per ADASA (no és ok!!) 2 variadors de freqüència OMRON de 125Ap. 380 Vols. Trifàsic de 55kw.(2009) Triturador Muncher de 2,2 kw de potència instal·lat el 2008		
Sistema impulsió:			
	Instal.lació:	**POU DE BOMBEIG**	
	Capacitat útil diposit projecte (m3):	82,35	Segons projecte
	Capacitat de boia-paro a boia-marxa):	57	Segons comprovacions in-situ
	Equip:	**BOMBES IMPULSIÓ**	
	Nº Bombes:	Bomba nº1	Bomba nº2
	Tipus:	Submergibles	
	Marca:	ABS	ABS
	Models:	AFP 1555 M550/4-52	AFP 1555 M550/4-52
	nº serie:	608816	18552
	Diàmetre impulsor (mm):	372	372
	Pes (kg):	760	760
	Potència:	59,4 kW	59,4 kW
	Intensitat (A):	102	102
	Data instal·lació:	2002	2002

Dades escomesa elèctrica:

Potència contractada	50 kW	***Potència instal·lada***	112,2 kW
CUP	ES0031480946690O1NL0F	***Facturació***	Tarifa triple
Tarifa d'accés	3.0A	***Maxímetre:***	NO
Projecte elèctric:	Si (dins COAP)	***Data realització projecte:***	Agost del 2001
Certificat o butlletí tècnic de BT:	No	***Número certificat:***	
Amperatge ICP projecte:	160 A	***Amperatge ICP actual:***	125 A
Classe instal·lació:	c	***Potència màxima admissible:***	
Inspecció inicial:	No	***Revisions periòdiques:***	No

Local mullat de P>10 kw

Paràmetres de disseny E.B

Població servida	10.920	
Dotació (l/hab/dia)	225	Dotació futura any 2016
Cabal diari (m3/dia)	2.457,00	
Cabal mig horari (m3/h):	102,38	

Cabal punta (m3/h)	307,13	factor punta de 3
Alçada manomètrica (m.c.a)	41,5	
Canonada impulsió (m)	352,68	

Observacions:

COAP 38/2001: Projecte d'impulsió de les aigües residuals del barri de la Gríia a la xarxa de sanejament municipal de Terrassa
Es va aprovar definitivament el 20 de març de 2002

DADES TERRENY	
UTM	418501
REF. CADASTRAL	0418501DG2001A
NÚM PARCEL·LA	1
POLÍGON	
TIPUS	URBANA
PROPIETARI	AJUNTAMENT DE TERRASSA
COEFICIENT PROPIETAT	100%

CAMÍ ACCÉS	
UTM	
REF. CADASTRAL	08279A02000006
NÚM PARCEL·LA	6
POLÍGON	20
TIPUS	RÚSTICA
PROPIETARI	AJUNTAMENT DE TERRASSA
COEFICIENT PROPIETAT	100%

EBAR Montsià

CODI:	4.2
CODI SAD:	
CODI PR:	P-59405.5

Ubicació:

EMPLAÇAMENT	c/Montsià	
SECTOR	La Gripia	
Coordenades UTM	X 420240	Y 4602493
Coord. geodèsiques	41.56830	2.04225

Descripció instal.lació

Tipus d'instal.lació	Estació de bombament
Pretractament:	Llavi interceptor de pluvials, triturador i cistella de desbast d'emergència
km col.lector alta	13,85m

Any posada en funcionament:	2006	***Sistema de clavegueram:***	Unitari

-

Equips instal.lats:

Quadre elèctric:	Esquema elèctric fet per ADASA		
	Variadors frequència TELEMECANIQUE de 125Ap. 380 Vols. Trifàsic de 55kw. (instal·lats el 2010)		
	Triturador Muncher de 2,2 kw de potència (instal.lat al febrer de 2009)		
Sistema impulsió:			
	Instal.lació:	**POU DE BOMBEIG**	
	Capacitat diposit projecte (m3):	23,75	Segons estudi de 2005
	Capacitat de boia-paro a boia-marxa:	9,54	Segons plànol PU de 1995
	Equip:	**BOMBES IMPULSIÓ**	
	Nº Bombes:	Bomba nº1	Bomba nº2
	Tipus:	Submergibles	
	Marca:	SULZER	SULZER
	Models:	AFP 2001 M450/4-51	XFP 205J-CB2-PE550/4
	nº serie:	1602602	63796
	Diàmetre impulsor (mm):	310	330
	Cabal (L/s):	200	200
	Alçada (m):	15	15
	Potència:	45 kw	55 Kw
	Intensitat (A):	88	98
	Pes (Kg):	720	970
	Data instal·lació:	1997	2015

Dades escomesa elèctrica:

Potència contractada	50 kW	***Potència instal·lada***	110 kW
CUP	ES0031408230203001BX0F	***Facturació***	Tarifa triple
Tarifa d'accés	3.0A	***Maxímetre:***	NO
Projecte elèctric:	Si (dins COAP)	***Data realització projecte:***	
Certificat o butlletí tècnic de BT:	Si	***Número certificat:***	BT.D1.08.98023/06
Amperatge ICP certificat:	160 A	***Amperatge ICP actual:***	100 A
Classe instal·lació:	c	***Potència màxima admissible:***	50 A

Inspecció inicial:	Si	***Revisions periòdiques:***	No

Local mullat de P>10 kw

Paràmetres de disseny E.B (situació futura: 2020)

Població servida (hab)	6.708	
Dotació (l/hab/dia)	225	dotació futura a l'any 2020
Cabal diari (m3/dia)	1.509,36	
Cabal mig horari (m3/h):	62,89	
Cabal punta (m3/h)	251,6	Factor punta= 4
Alçada manomètrica (m.c.a)	21,5	
Canonada impulsió (m)		

Observacions:

Projecte. Nº habitants segons projecte (AAMA 36/2005)
Projecte Urbanització del Pla Parcial "La Gripia II - Montserrat - Torressana" Juny de 1995

Projecte elèctric de l'impulsió de les aigües residuals Gripia II-Montserrat-Torressana a la xarxa de sanejament deTerrassa (AA 36/2005)

DADES TERRENY	
UTM	255101
REF. CADASTRAL	0255101DG2005E
NÚM PARCEL·LA	1
POLÍGON	
TIPUS	URBANA
PROPIETARI	AJUNTAMENT DE TERRASSA
COEFICIENT PROPIETAT	100%

EBAR Zamora

CODI:	5.1
CODI SAD:	
CODI PR:	P-59405.6

Ubicació:

EMPLAÇAMENT	c/Zamora	
SECTOR	Torressana	
Coordenades UTM	X420288	Y 4601599
Coord. geodèsiques	41.56024	2.04291

Descripció instal.lació

Tipus d'instal.lació	Estació de bombament
Pretractament:	Llavi interceptor de pluvials i cistella de desbast.
km col.lector alta	266,36m

Any posada en funcionament:	2004	***Sistema de clavegueram:***	Unitari

Equips instal.lats:

Quadre elèctric:	Esquema elèctric fet per ADASA 2 arrencadors estàtics progresius ALTISTAR 48D 32 Q de 14 kw cadascun		
Sistema impulsió:			
	Instal.lació:	**POU DE BOMBEIG**	
	Capacitat diposit projecte (m3):	35,1	Segons projecte
	Capacitat de boia-paro a boia-marxa):	28,71	Segons plànol projecte.
	Equip:	**BOMBES IMPULSIÓ**	
	Nº Bombes impulsió:	Bomba nº1	Bomba nº2
	Tipus:	Submergibles	
	Marca:	ABS	ABS
	Models:	AFP1045.2B-M140/4	AFP1045.2B-M140/4
	nº serie:	8712	8713
	Diàmetre impulsor (mm):	290	290
	Cabal (m3/h):	198	198
	Alçada (m):	29	29
	Potència (kW):	15,2	15,2
	Intensitat (A):	26,4	26,4
	Data instal·lació:	2002	2002

Dades energia:

Potència contractada	13,856 kw	***Potència instal·lada***	26 kW
CUP	ES0031408094644001YC0F	***Facturació***	Personalitzada
Tarifa d'accés	2.1DHA	***Maxímetre:***	SI
Projecte elèctric:	Si (dins COAP)	***Data realització projecte:***	20/03/2002
Certificat o butlletí tècnic de BT:	No	***Número certificat:***	
Amperatge ICP projecte:		***Amperatge ICP actual:***	30 A
Classe instal·lació:		***Potència màxima admissible:***	
Inspecció inicial:	???	***Revisions periòdiques:***	No

Paràmetres de disseny (situació futura: 2016)

Població servida:	3.063
Dotació (l/hab/dia)	225
Cabal diari (m3/dia)	689,52
Cabal mig horari (m3/h):	28,73
Cabal punta (m3/h)	117,79
Alçada manomètrica (m.c.a)	20
Canonada impulsió (m)	256,7

Factor punta= 4,1

Observacions:

COAP 42/2001: Projecte d'impulsió de les aigües residuals del barri de Torre Sana a la xarxa de sanejament municipal de Terrassa
Es va aprovar definitivament el 20 de març de 2002

DADES TERRENY	
UTM	314301
REF. CADASTRAL	0314301DG2001A
NÚM PARCEL·LA	1
POLÍGON	
TIPUS	URBANA
PROPIETARI	AJUNTAMENT DE TERRASSA
COEFICIENT PROPIETAT	100%

EBAR Pais Basc

CODI:	5.2
CODI SAD:	
CODI PR:	P-63133.2

Ubicació:

EMPLAÇAMENT	C/País Basc (provisional)	
SECTOR	Torressana	
Coordenades UTM	X 420435	Y 4601772
Coord. geodèsiques	41.56183	2.04468

Descripció instal.lació

Tipus d'instal.lació	Estació de bombament	
Pretractament:	Cistella de desbast (reixa fixa)	
km col.lector alta	169,95m	

Any posada en funcionament:	2010	***Sistema de clavegueram:***	Separatiu

Equips instal.lats:

Quadre elèctric:	Esquema elèctric fet per ABS 2 Arrencadors-ralentizadors estàtic progressiuss Altistart Schneider (ATS) 48 D22Q (segons esquema elèctric)		
Sistema impulsió:			
	Instal.lació:	**POU DE BOMBEIG**	
	Capacitat diposit projecte (m3):	28	Segons memòria projecte
	Capacitat de boia-paro a boia-marxa):	13,43	Segons plànol projecte.
	Equip:	**BOMBA CENTRÍFUGA SUBMERGIBLE**	
	Nº Bombes impulsió:	2	Segons projecte
	Nº Bombes impulsió:	Bomba nº1	Bomba nº2
	Tipus:	Submergibles	
	Marca:	FLYGT	FLYGT
	Models:	CP-3201-182-MT	CP-3201-182-MT
	nº serie:	30024	30025
	Diàmetre impulsor (mm):	372	372
	Alçada (m):	29	29
	Potència (kW):	22	22
	Intensitat (A):	74	74
	Data instal·lació:	2010	2010

Dades escomesa elèctrica:

Potència contractada	15,001 kw, 15,001 kw, 32 kw kW	***Potència instal·lada***	44,16 kW
CUP	ES0031408451041001ZZ0F	***Facturació***	Pers. 3 Períodes
Tarifa d'accés	3.0A	***Maxímetre:***	SI
Projecte elèctric:	Si	***Data realització projecte:***	01/10/2009
Certificat o butlletí tècnic de BT:	Si	***Número certificat:***	1517139
Amperatge ICP certificat:	100 A	***Amperatge ICP actual:***	100 A
Classe instal·lació:	b	***Potència màxima admissible:***	69 kw
Inspecció inicial:	Si (15/10/2009)	***Revisions periòdiques:***	No

Paràmetres de disseny E.B

Població servida (hab)	6.352
Dotació (l/hab/dia)	300
Cabal diari (m3/dia)	112
Cabal mig horari (m3/h):	4,67
Cabal punta (m3/h)	14,93
Alçada manomètrica (m.c.a)	33
Canonada impulsió (m)	328

factor punta de 3,2

Observacions:

COAP 41/2011: "Projecte d'Urbanització complementari del Subsector-1 del Pla de Millora Urbana de Torresana" .

DADES TERRENY	
UTM	418003
REF. CADASTRAL	0418003DG2001A
NÚM PARCEL·LA	3
POLÍGON	
TIPUS	URBANA
PROPIETARI	AJUNTAMENT DE TERRASSA
COEFICIENT PROPIETAT	100%

EBAR Carbonelles

CODI:	6.3
CODI SAD:	
CODI PR:	P-63133.7

Ubicació:

EMPLAÇAMENT	c/Can Sant Feliu (Les Carbonelles)	
SECTOR	Les Martines (UA 1,2,3,4,5 i part de la 10)	
Coordenades UTM	X 417214	Y 4600398
Coord. geodèsiques	41.54913	2.00625

Descripció instal.lació

Tipus d'instal.lació	Estació de bombament
Pretractament:	Llavi interceptor de pluvials i cistella de desbast
km col.lector alta	103,17

Any posada en funcionament:	2008	***Sistema de clavegueram:***	Separatiu

Equips instal.lats:

Quadre elèctric:	Esquema elèctric fet per EMIC, SA		
Sistema impulsió:			
	Instal.lació:	**POU DE BOMBEIG**	
	Capacitat diposit projecte (m3):	7	
	Equip:	**BOMBA CENTRÍFUGA SUBMERGIBLE**	
	Nº Bombes impulsió:	Bomba nº1	Bomba nº2
	Tipus:	Submergibles	
	Marca:	FLYGT	FLYGT
	Models:	CP-3085-183-MT 53-634-00-6030	3085-183-MT 53-634-00-6030
	nº serie:	750610	750611
	Potència (kW):	1,3	1,3
	Intensitat (A):	6,3	6,3
	Pes (Kg):	66	66
	Data instal·lació:	2008	2008
	Equip:	**VÀLVULA DE COMPORTA D'ACCIONAMENT PER VOLANT**	
	Nº Vàlvules:	5	
	Marca vàlvula:	BELGICAST	
	Model vàlvula:	BV-05-47	
	Equip:	**CARRET DE DESMUNTATGE TELESCÒPIC**	
	Nº carrets:	3	
	Marca:	EUROSUM	
	Model:	Standard	
	Equip:	**VÀLVULA DE RETENCIÓ DE BOLA**	
	Nº vàlvules:	2	
	Marca:	PROINVAL	
	Model:	-	
	Equip:	**SENSOR DE SULFHíDRIC**	
	Nº sensors:	1	
	Marca:	MATELCO	
	Model:	Statox 501/S per a detecció de SH2	

Dades energia:

Potència contractada	3,464 kW	***Potència instal·lada***	2,6 kW
CUP	ES0031408239554001MS0F	***Facturació***	PVPC
Tarifa d'accés	2.0A	***Maxímetre:***	SI

Memòria Tècnica de Disseny (MTD):	Si	***Data realització MTD:***	05/06/2008
Certificat o butlletí tècnic de BT:	Si	***Número certificat:***	127637/08
Amperatge ICP certificat:	7,5 A	***Amperatge ICP actual:***	15 A
Classe instal·lació:	-	***Potència màxima admissible:***	5 kw
Inspecció inicial:	Si (20/03/2008)	***Revisions periòdiques:***	No cal

Disposa d'esquema elèctric, memòria tècnica i certificat elèctric de baixa tensió

Paràmetres de disseny

Població servida (hab):	557
Dotació (l/hab/dia)	250
Cabal diari (m3/dia)	139,25
Cabal mig horari (m3/h):	3,48
Cabal punta (m3/h)	10,44
Alçada manomètrica (m.c.a)	3,1
Canonada impulsió (m)	323,85

Factor punta= 3

Observacions:

El quadre elècric està compartit amb la EBAR Can Mata

L'any 2006 es va realitzar el "**Projecte de les obres dels bombaments i col·lectors de connexió dels torrents de Carbonelles i Can Mates de la urbanització Les Martines al sistema de sanejament de Terrassa**" encarregat per l'Ajuntament de Terrassa a TALLER D'ENGINYERIA AMBIENTAL, SL

DADES TERRENY
la instal·lació es troba al costat del camí i no té referència cadastral, però, entra una mica per la part de darrera a una parcel·la privada
PARCEL·LA PART DE DARRERA

UTM	
REF. CADASTRAL	08279A01200341
NÚM PARCEL·LA	341
POLÍGON	12
TIPUS	RÚSTICA
PROPIETARI	CERAMICAS SEGUES DONADEU SA
COEFICIENT PROPIETAT	100%

EBAR Can Mata

CODI:	6.4
CODI SAD:	
CODI PR:	P-63133.6

Ubicació:

EMPLAÇAMENT	Camí de Can Curet (Can Mata) (UA 9 i part de la 10)	
SECTOR	Les Martines	
Coordenades UTM	X 417499	Y 4600145
Coord. geodèsiques	41.54687	2.00969

Descripció instal.lació

Tipus d'instal.lació	Estació de bombament
Pretractament:	Llavi interceptor de pluvials i cistella de desbast
km col.lector alta	199,20 m

Any posada en funcionament:	2008	***Sistema de clavegueram:***	Separatiu

-

Equips instal.lats:

Quadre elèctric:	Esquema elèctric fet per EMIC, SA Arrencador progressiu bombes		
Sistema impulsió:			
	Instal.lació:	**POU DE BOMBEIG**	
	Capacitat diposit projecte (m3):	7	Segons projecte
	Equip:	**BOMBA CENTRÍFUGA SUBMERGIBLE**	
	Nº Bombes impulsió:	Bomba nº1	Bomba nº2
	Tipus:	Submergibles	
	Marca:	FLYGT	FLYGT
	Models:	CP-3085-183-MT 53-634-00-6030	085-183-MT 53-634-00-6030
	nº serie:	750608	750609
	Potència (kW):	1,3	1,3
	Intensitat (A):	6,3	6,3
	Pes (Kg):	66	66
	Data instal·lació:	2008	2008
	Equip:	**VÀLVULA DE COMPORTA D'ACCIONAMENT PER VOLANT**	
	Nº Vàlvules:	5	
	Marca vàlvula:	BELGICAST	
	Model vàlvula:	BV-05-47	
	Equip:	**CARRET DE DESMUNTATGE TELESCÒPIC**	
	Nº carrets:	3	
	Marca:	EUROSUM	
	Model:	Standard	
	Equip:	**VÀLVULA DE RETENCIÓ DE BOLA**	
	Nº vàlvules:	2	
	Marca:	PROINVAL	
	Model:	-	
	Equip:	**SENSOR DE SULFHíDRIC**	
	Nº sensors:	1	
	Marca:	MATELCO	
	Model:	Statox 501/S per a detecció de SH2	

Dades escomesa elèctrica:

Potència contractada	3,464 kW	***Potència instal·lada***	2,6 kW
CUP	ES0031408239554001MS0F	***Facturació***	PVPC
Tarifa d'accés	2.0A	***Maxímetre:***	SI
Memòria Tècnica de Disseny (MTD):	Si	***Data realització MTD:***	05/06/2008
Certificat o butlletí tècnic de BT:	Si	***Número certificat:***	127637/08
Amperatge ICP certificat:	7,5 A	***Amperatge ICP actual:***	15 A
Classe instal·lació:	-	***Potència màxima admissible:***	5 kw
Inspecció inicial:	Si (20/03/2008)	***Revisions periòdiques:***	No cal

Paràmetres de disseny

Població equivalent	128
Dotació (l/hab/dia)	250
Cabal diari (m3/dia)	32
Cabal mig horari (m3/h):	0,8
Cabal punta (m3/h)	2,41
Alçada manomètrica (m.c.a)	2,7
Canonada impulsió (m)	582,05

Factor punta= 3

Observacions:

El quadre elèctric d'aquesta instal.lació està compartit amb la EBAR Carbonelles

L'any 2006 es va realitzar el "**Projecte de les obres dels bombaments i col·lectors de connexió dels torrents de Carbonelles i Can Mates de la urbanització Les Martines al sistema de sanejament de Terrassa**" encarregat per l'Ajuntament de Terrassa a TALLER D'ENGINYERIA AMBIENTAL, SL

DADES TERRENY	
UTM	
REF. CADASTRAL	08279A01200086
NÚM PARCEL·LA	86
POLÍGON	12
TIPUS	RÚSTICA
PROPIETARI	BRUNO CORET PALA
COEFICIENT PROPIETAT	100%

UTM		
REF. CADASTRAL	08279A01200122	
NÚM PARCEL·LA	122	
POLÍGON	12	
TIPUS	RÚSTICA	
PROPIETARI	FELIX AGUILERA SANCHEZ	ANGELES DEIXT TURU
COEFICIENT PROPIETAT	50%	50%

EBAR Font Espardenyera

CODI:	8.2
CODI SAD:	
CODI PR:	P-63133.8

Ubicació:

EMPLAÇAMENT	C/ de la Font, 14	
SECTOR	Font de l'Espardenyera	
Coordenades UTM	X 419543	Y 4604715
Coord. geodèsiques	41.58824	2.03359

Descripció instal.lació

Tipus d'instal.lació	Estació de bombament
Pretractament:	Cistella de desbast, cambra de recepció del col·lector/dessorrador i de sortida del sobreeixidor, cambra humida i arqueta de vàlvules
km col.lector alta	337,94m

Any posada en funcionament:	abril 2011	***Sistema de clavegueram:***	Separatiu

-

Equips instal.lats:

Quadre elèctric:	Esquema elèctric fet per IP Enginyers Caixa General de Protecció (CGP) QPDBT		
Elements de control:	automatismes PLC, marca OMROM,model CJ1-CPU13 Terminal del PLC marca OMROM de 6", model NQ5SQ000B Detector intrusisme marca Telemecanique, model RPZ F1 Camerà IP, marca FelxWatch, model FW-1120-A Router GPRS, marca Westermo, model MED-3010 Switch Ethernet, marca Westermo, model SDW-500 SAI, marca APC, model SUA1500I arrencador progressiu marca Telemecanique, model ALTISART 01		
Sistema impulsió:			
	Instal.lació:	**POU DE BOMBEIG**	
	Diàmetre (m):	3	
	Altura (m):	5,5	
	Capacitat total diposit (m3):	16,5	Segons as-built
	Capacitat de boia-paro a boia-marxa):	7,5	Segons as-built
	Equip:	**BOMBA CENTRÍFUGA SUBMERGIBLE**	
	Nº Bombes impulsió:	Bomba nº1	Bomba nº2
	Tipus:	Submergibles	
	Marca:	ABS	ABS
	Models:	FP80E-CB1,2-P,E110/2-D05*1	30E-CB1,2-P,E110/2-D05*10
	nº serie:	1517	1518
	Diàmetre impulsor (mm):	180	180
	Cabal (m3/h):	142	142
	Pes (kg)	166	166
	Alçada (m):	45	45
	Potència (kW):	12,1	12,1
	Intensitat (A):	20,1	20,1
	Data instal·lació:	2010	2010
	Equip:	**VÀLVULA DE COMPORTA D'ASSENTAMENT ELÀSTIC**	
	Nº Vàlvules:	3	
	Marca vàlvula:		

Model vàlvula:	
Equip:	**VÀLVULA ANTIRETORN**
Nº vàlvules:	3
Marca:	TIPUS "CLASSAR" o similar
Model:	-
Equip:	**Boies de detecció de nivell**
Nº boies:	4

Dades escomesa elèctrica:

Potència contractada	10,392 kW	***Potència instal·lada***	24,45 kW
CUP	ES0031408392010001LD0F	***Facturació***	Personalitzada
Tarifa d'accés	2.1A	***Maxímetre:***	NO
Projecte elèctric:	Si	***Data realització projecte:***	01/11/2010
Certificat o butlletí tècnic de BT:	Si	***Número certificat:***	17231110
Amperatge ICP projecte:	25 A	***Amperatge ICP actual:***	25 A
Classe instal·lació:	b	***Potència màxima admissible:***	17,32 kw
Inspecció inicial:	Si (24/11/2010)	***Revisions periòdiques:***	No calen

Paràmetres de disseny

Població equivalent	316
Dotació (l/hab/dia)	200
Cabal diari (m3/dia)	63,2
Cabal mig horari (m3/h):	2,63
Cabal punta (m3/h)	26,34
Alçada manomètrica (m.c.a)	35,1
Canonada impulsió (m)	

El cabal de disseny és 632 m3/dia (26,34 m3/h) (s'obté a partir de la població equivalent i la dotació aplicant un factor de dilució amb valor de 10)
El cabal de sortida del pou de bombament és de 36,40 m3/h

Les bombes s'endegaran cada 34 minuts. Com que tenim 2 bombes i el funcionament és alternat, cada bomba s'endegarà cada 68 minuts

Observacions:

El quadre elèctric es troba al final del Ps. De Matadepera
Hi ha projecte d'obres

DADES TERRENY	
UTM	9448110
REF. CADASTRAL	9448110DG1094D
NÚM PARCEL·LA	10
POLÍGON	
TIPUS	URBANA
PROPIETARI	MIGUEL PI SELLARES
COEFICIENT PROPIETAT	100%

CAMÍ D'ACCÉS

UTM	
REF. CADASTRAL	08279A00500006
NÚM PARCEL·LA	6
POLÍGON	5
TIPUS	RÚSTICA
PROPIETARI	JUAN CAÑAMERAS MAS
COEFICIENT PROPIETAT	100%

UTM	
REF. CADASTRAL	08279A00500063
NÚM PARCEL·LA	63
POLÍGON	5
TIPUS	RÚSTICA
PROPIETARI	MARIA ASUNCIÓN BOSCH SOLÀ
COEFICIENT PROPIETAT	100%

UTM	
REF. CADASTRAL	08279A00500003
NÚM PARCEL·LA	3
POLÍGON	5
TIPUS	RÚSTICA
PROPIETARI	LLEOGAR SA
COEFICIENT PROPIETAT	100%

UTM	8543027
REF. CADASTRAL	8543027DG1084D
NÚM PARCEL·LA	27
POLÍGON	
TIPUS	URBANA
PROPIETARI	LLEOGAR SA
COEFICIENT PROPIETAT	100%

UTM	
REF. CADASTRAL	08279A00500002
NÚM PARCEL·LA	2
POLÍGON	5
TIPUS	RÚSTICA
PROPIETARI	OBRA DE LA VISITACION DE NUESTRA SEÑORA
COEFICIENT PROPIETAT	100%

ANNEX 05. FITXES DESCRIPTIVES VÒRTEX'S

INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT (en blau instal.lacions municipals sense càrrec al cànon)

VÒRTEX													
Codi	**Nom**	**Emplaçament**	**Sector**	**Descripció**	**Coordenades UTM**		**Coordenades geodèsiques (GPS)**		**Capacitat cambra projecte**	**Clavegueram**		**Pretractament**	**Observacions**
VPE.01.	JUTJATS	Riera del Palau, marge esquerra, darrera jutjats	Conca Palau	Vòrtex amb sobreixidor (no té llavi)	X 417380	Y 4600263	41.54977	2.00934	Cambra dessorradora	Unitari		Cambra dessorradora	2 vàlvules de comporta
VPD.02.	CAMI DE LES MARTINES	Riera del Palau, Camí de Les Martines, marge dret (davant vòrtex nº 1 però a l'altre banda de la riera)	Conca Palau	Vòrtex amb sobreixidor de llavi	X 417373	Y 4600241	41.54957	2.00926	Cambra dessorradora	Unitari		Cambra dessorradora	2 vàlvules de comporta
VPE.03.	JOAN MONPEÓ	Riera Palau, prolongació c/Joan Monpeó, marge esquerra (a on hi ha una caseta al costat de la riera)	Conca Palau	Vòrtex amb sobreixidor de llavi	X 417589	Y 4600163	41.54889	2.01187	Cambra dessorradora	Unitari		Cambra dessorradora	2 vàlvules de comporta
VPD.04.	VALLPARADÍS	Residuals marge dret del Torrent Vallparadís, annex Escola Idiomes	Conca Palau	Vòrtex amb sobreixidor de llavi	X 418024	Y 4599941	41.54693	2.01711	Cambra dessorradora	Unitari		Cambra dessorradora	2 vàlvules de comporta
VPE.05.	CAN PALET	Riera Palau, marge esquerra, annex a empresa TRISAL SA.	Conca Palau	Vòrtex amb sobreixidor de llavi (a cel obert)	X 418303	Y 4599708	41.54486	2.02049	Cambra dessorradora	Unitari		Cambra dessorradora	2 vàlvules de comporta
VAE.06.	ECAR 3	Riera de Les Arenes, marge esquerra, confluència C-58 (a l'ECAR 3)	Conca Arenes	Vòrtex amb sobreixidor de llavi	X 419972	Y 4599688	41.54485	2.04050	Cambra dessorradora	Unitari		Cambra dessorradora	2 vàlvules de comporta
VAE.07.	HOLANDA	Riera de Les Arenes, marge esquerra, confluència c/Holanda	Conca Arenes	Vòrtex amb sobreixidor de llavi	X 419761	Y 4598700	41.53593	2.03810	Cambra dessorradora	Unitari		Cambra dessorradora	2 vàlvules de comporta
VAD.08.	DAVANT INTERFRISA	Riera de Les Arenes, marge dret, davant empresa INTERFRI SA.	Conca Arenes	Vòrtex amb sobreixidor de llavi	X 419720	Y 4598742	41.53631	2.03760	Cambra dessorradora	Unitari		Cambra dessorradora	2 vàlvules de comporta
VPE.09.	DINS INTERFRISA	Torrent de Can Parellada, que finalment tributa a la Riera de Palau marge esquerre, situat dins instal·lacions empresa INTERFRISA	Conca Palau	Vòrtex amb sobreixidor de llavi	X 419594	Y 4598946	41.53604	2.03485	Cambra dessorradora	Unitari		Cambra dessorradora	2 vàlvules de comporta

JUTJATS

CODI:	VPE.01.
CODI SAD:	
CODI PR:	

Ubicació:

EMPLAÇAMENT	Riera del Palau, marge esquerra, darrera jutjats	
SECTOR	Conca Palau	
Coordenades UTM	X 417380	Y 4600263

Descripció instal.lació

Tipus d'instal.lació	Vòrtex amb sobreixidor (no té llavi)
Descripció:	2 vàlvules de comporta
Diàmetre vàlvules (mm):	750,00
Vàlvula by-pass	Oberta
	No operativa
Vàlvula vórtex	Oberta
	No operativa
Dimensions tapa (mm)	2400x2400
Observacions	Tapa de difícil accés
Diagnòstic - Funcionament	Incorrecte: reparació/reposició de vàlvules

CAMI DE LES MARTINES

CODI:	VPD.02.
CODI SAD:	
CODI PR:	

Ubicació:

EMPLAÇAMENT	Riera del Palau, Camí de Les Martines, marge dret (davant vòrtex nº 1 però a l'altre banda de la riera)	
SECTOR	Conca Palau	
Coordenades UTM	X 417373	Y 4600241

Descripció instal.lació

Tipus d'instal.lació	Vòrtex amb sobreixidor de llavi
Descripció:	2 vàlvules de comporta
Diàmetre vàlvules (mm):	250,00
Vàlvula by-pass	Oberta
	No operativa
Vàlvula vórtex	Tancada
	No operativa
Dimensions tapa (mm)	1500x1500
Observacions	Tapa al mig de la carretera
Diagnòstic - Funcionament	Incorrecte: reparació/reposició de vàlvules

JOAN MONPEÓ

CODI:	VPE.03.
CODI SAD:	
CODI PR:	

Ubicació:

EMPLAÇAMENT	Riera Palau, prolongació c/Joan Monpeó, marge esquerra (a on hi ha una caseta al costat de la riera)	
SECTOR	Conca Palau	
Coordenades UTM	X 417589	Y 4600163

Descripció instal.lació

Tipus d'instal.lació	Vòrtex amb sobreixidor de llavi
Descripció:	2 vàlvules de comporta
Diàmetre vàlvules (mm):	150,00
Vàlvula by-pass	Oberta
	No operativa
Vàlvula vórtex	Oberta
	No operativa
Dimensions tapa (mm)	1200x1200
Observacions	-
Diagnòstic - Funcionament	Incorrecte: reparació/reposició de vàlvules

VALLPARADÍS

CODI:	VPD.04.
CODI SAD:	
CODI PR:	

Ubicació:

EMPLAÇAMENT	Residuals marge dret del Torrent Vallparadís, annex Escola Idiomes	
SECTOR	Conca Palau	
Coordenades UTM	X 418024	Y 4599941

Descripció instal.lació

Tipus d'instal.lació	Vòrtex amb sobreixidor de llavi
Descripció:	2 vàlvules de comporta
Diàmetre vàlvules (mm):	500,00
Vàlvula by-pass	Oberta
	No operativa
Vàlvula vórtex	Tancada
	No operativa
Dimensions tapa (mm)	1800x1800
Observacions	-
Diagnòstic - Funcionament	Incorrecte: reparació/reposició de vàlvules

CAN PALET

CODI:	VPE.05.
CODI SAD:	
CODI PR:	

Ubicació:

EMPLAÇAMENT	Riera Palau, marge esquerra, annex a empresa TRISAL SA.	
SECTOR	Conca Palau	
Coordenades UTM	X 418303	Y 4599708

Descripció instal.lació

Tipus d'instal.lació	Vòrtex amb sobreixidor de llavi (a cel obert)
Descripció:	2 vàlvules de comporta
Diàmetre vàlvules (mm):	300,00
Vàlvula by-pass	Oberta
	No operativa
Vàlvula vórtex	Oberta
	No operativa
Dimensions tapa (mm)	1500x1500
Observacions	Tapa de difícil accés
Diagnòstic - Funcionament	Incorrecte: reparació/reposició de vàlvules

ECAR 3

CODI:	VAE.06.
CODI SAD:	
CODI PR:	

Ubicació:

EMPLAÇAMENT	Riera de Les Arenes, marge esquerra, confluència C-58 (a l'ECAR 3)	
SECTOR	Conca Arenes	
Coordenades UTM	X 419972	Y 4599688

Descripció instal.lació

Tipus d'instal.lació	Vòrtex amb sobreixidor de llavi
Descripció:	2 vàlvules de comporta
Diàmetre vàlvules (mm):	600,00
Vàlvula by-pass	Tancada
	No operativa
Vàlvula vórtex	Oberta
	Operativa, tot i l'estat d'oxidació
Dimensions tapa (mm)	1800x1800
Observacions	-
Diagnòstic - Funcionament	Incorrecte: reparació/reposició de vàlvules

HOLANDA

CODI:	VAE.07.
CODI SAD:	
CODI PR:	

Ubicació:

EMPLAÇAMENT	Riera de Les Arenes, marge esquerra, confluència c/Holanda	
SECTOR	Conca Arenes	
Coordenades UTM	X 419761	Y 4598700

Descripció instal.lació

Tipus d'instal.lació	Vòrtex amb sobreixidor de llavi
Descripció:	2 vàlvules de comporta
Diàmetre vàlvules (mm):	200,00
Vàlvula by-pass	Tancada
	No operativa
Vàlvula vórtex	Oberta
	No operativa
Dimensions tapa (mm)	1200x1200
Observacions	Tapa al mig de la carretera
Diagnòstic - Funcionament	Incorrecte: reparació/reposició de vàlvules

DAVANT INTERFRISA

CODI:	VAD.08.
CODI SAD:	
CODI PR:	

Ubicació:

EMPLAÇAMENT	Riera de Les Arenes, marge dret, davant empresa INTERFRI SA.	
SECTOR	Conca Arenes	
Coordenades UTM	X 419720	Y 4598742

Descripció instal.lació

Tipus d'instal.lació	Vòrtex amb sobreixidor de llavi
Descripció:	2 vàlvules de comporta
Diàmetre vàlvules (mm):	450,00
Vàlvula by-pass	Tancada
	No operativa tot hi que el volant gira
Vàlvula vórtex	Oberta
	No operativa
Dimensions tapa (mm)	1800x1800
Observacions	-
Diagnòstic - Funcionament	Incorrecte: reparació/reposició de vàlvules

DINS INTERFRISA

CODI:	VPE.09.
CODI SAD:	
CODI PR:	

Ubicació:

EMPLAÇAMENT	instal·lacions empresa INTERFRISA	
SECTOR	Conca Palau	
Coordenades UTM	X 419594	Y 4598946

Descripció instal.lació

Tipus d'instal.lació	Vòrtex amb sobreixidor de llavi
Descripció:	2 vàlvules de comporta
Diàmetre vàlvules (mm):	600,00
Vàlvula by-pass	Oberta
	No operativa
Vàlvula vórtex	Oberta
	No operativa i sense volant
Dimensions tapa (mm)	1800x1800
Observacions	Tapa dins l'empresa Interfrisa
Diagnòstic - Funcionament	Incorrecte: reparació/reposició de vàlvules

DADES TERRENY	
UTM	9689409
REF. CADASTRAL	9689409DF1998H
NÚM PARCEL·LA	9
POLÍGON	
TIPUS	URBANA
PROPIETARI	INTERLOGISTICA DEL FRIO SAU
COEFICIENT PROPIETAT	100%