

PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TORRELLES DE FOIX

Amb la subvenció de l'Agència Catalana de l'Aigua:



**Agència Catalana
de l'Aigua**

Març 2024

Promotor:



**Ajuntament de
Torrelles de Foix**

Redactor:



ecOSTUDI

ÍNDEX

1. CAPÍTOL 1: ANTECEDENTS, OBJECTE I METODOLOGIA	1
1.1.1 Antecedents	1
1.1.2 Objecte.....	1
1.1.3 Metodologia	1
2. CAPÍTOL 2: DADES DEL MUNICIPI	2
2.1 TERRITORI	2
2.2 POBLACIÓ.....	3
2.3 VIES DE COMUNICACIÓ.....	4
2.4 CLIMA I VEGETACIÓ	5
2.5 ACTIVITAT ECONÒMICA	5
2.5.1 Agricultura	6
2.5.2 Indústria.....	6
2.5.3 Serveis.....	6
2.5.4 Identificació de grans consumidors	7
3. CAPÍTOL 3: ESTAT ACTUAL DE LES INSTAL·LACIONS	8
3.1 DESCRIPCIÓ GENERAL.....	8
3.2 ESQUEMES	9
3.2.1 Esquema horitzontal de la xarxa actual	10
3.2.2 Esquema vertical de la xarxa actual	11
3.3 DESCRIPCIÓ DELS COMPONENTS DE LES INSTAL·LACIONS	13
3.3.1 Captacions	13
3.3.1.1 Pou Hill	13
3.3.1.2 Mina de les Dous	15
3.3.1.3 Aigües Ter -Llobregat	17
3.3.2 Dipòsits	17
3.3.2.1 Dipòsit Plana de les Torres	18
3.3.2.2 Dipòsit de Can Coral	20
3.3.2.3 Dipòsit de Gatell.....	22
3.3.2.4 Dipòsit de les Costes	24
3.3.2.5 Dipòsit del Terme	26
3.3.3 Grups d'impulsió	27
3.3.4 Xarxes	28
3.3.5 Elements singulars.....	29
3.3.5.1 Claus de pas.....	29
3.3.5.2 Descàrregues.....	39
3.3.5.3 Hidrants.....	40
3.3.5.4 Boques de reg.....	44
3.3.5.5 Vàlvules reguladores	44
3.3.5.6 Ventoses.....	44
3.3.5.7 Comptadors.....	45
3.3.6 Escomeses.....	46
4. CAPÍTOL 4: ESTUDI DELS CABALS ACTUALS	46
4.1 CABALS APORTATS.....	47
4.2 CABALS SUBMINISTRATS	48
4.3 CABALS REGISTRATS.....	48

4.4	RENDIMENT TÈCNIC DE LA XARXA	50
4.5	DOTACIONS	50
5.	CAPÍTOL 5: ANÀLISI DEL FUNCIONAMENT DE LA XARXA.....	51
5.1	ANÀLISI MATEMÀTIC AMB EPANET	51
5.2	RESULTATS OBTINGUTS	54
5.2.1	<i>Resultats en hora vall (05:00)</i>	<i>54</i>
5.2.2	<i>Resultats en hora punta (20:00)</i>	<i>55</i>
5.2.3	<i>Conclusions</i>	<i>56</i>
6.	CAPÍTOL 6: INFORME DE L'ESTAT I MANCANCES DETECTADES	57
6.1	INSTAL·LACIONS I LA SEVA FUNCIONALITAT	57
6.1.1	<i>Captacions</i>	<i>57</i>
6.1.2	<i>Dipòsits</i>	<i>58</i>
6.1.3	<i>Xarxes</i>	<i>59</i>
6.1.4	<i>Elements singulars.....</i>	<i>60</i>
6.1.5	<i>Escomeses.....</i>	<i>63</i>
6.1.6	<i>Edat.....</i>	<i>63</i>
6.2	CONDICIONS SANITÀRIES DEL SERVEI (DECRET 03/2023)	64
6.2.1	<i>Qualitat de l'aigua de les diferents captacions.....</i>	<i>64</i>
6.2.2	<i>Qualitat de l'aigua a la xarxa</i>	<i>65</i>
6.2.3	<i>Adequació de les instal·lacions a la normativa sanitària.....</i>	<i>71</i>
6.2.4	<i>Pla de neteges.....</i>	<i>71</i>
6.3	ELEMENTS DE CONTROL DE LES INSTAL·LACIONS	71
6.3.1	<i>Telecontrol.....</i>	<i>71</i>
6.3.2	<i>Cabalímetres en captacions.....</i>	<i>72</i>
6.3.3	<i>Cabalímetres en dipòsits.....</i>	<i>72</i>
6.3.4	<i>Cabalímetres a la xarxa</i>	<i>72</i>
6.3.5	<i>Analitzadors de cloració.....</i>	<i>72</i>
6.3.6	<i>Sensors de pressió de la xarxa</i>	<i>73</i>
6.3.7	<i>Altres sensors de qualitat de l'aigua.....</i>	<i>73</i>
6.4	RENDIMENT REAL DE LA XARXA	73
6.4.1	<i>Mesura de cabals aportats i registrats</i>	<i>73</i>
6.4.2	<i>Càlcul del rendiment.....</i>	<i>73</i>
6.4.3	<i>Cabals controlats</i>	<i>74</i>
6.4.4	<i>Consums municipals, domèstics, industrials, agrícoles i ramaders</i>	<i>74</i>
6.4.5	<i>Consums de reg.....</i>	<i>74</i>
6.4.6	<i>Edat i tipologia del parc de comptadors</i>	<i>75</i>
6.4.7	<i>Càlcul de l'Infrastructure Leakage Index.....</i>	<i>75</i>
6.5	SITUACIÓ ADMINISTRATIVA	76
6.5.1	<i>Disponibilitat de concessions d'aigua</i>	<i>76</i>
6.5.2	<i>Emmagatzematge de productes químics.....</i>	<i>76</i>
6.5.3	<i>Instal·lacions elèctriques.....</i>	<i>76</i>
7.	CAPÍTOL 7: ESTUDI DEMOGRÀFIC I ANÀLISI DE LA DEMANDA FUTURA	77
7.1	PLA D'ORDENACIÓ URBANA MUNICIPAL	77
7.2	CREIXEMENT DE LA POBLACIÓ	78
7.3	DEMANDA D'AIGUA.....	79
7.4	DISPONIBILITAT DE RECURSOS.....	79
7.5	NECESSITAT D'AMPLIACIÓ DE LES CAPTACIONS.....	79

8.	CAPÍTOL 8: ACTUACIONS	80
8.1	ACTUACIONS EN ALTA PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS I L'INCREMENT DELS RENDIMENTS.....	80
8.1.1	<i>Actuació 1: Instal·lació d'un comptador a la sortida de la captació de les Dous</i>	<i>80</i>
8.1.2	<i>Actuació 2: Instal·lació de comptador d'entrada al Dipòsit de la Plana de les Torres</i>	<i>81</i>
8.1.3	<i>Actuació 3: Instal·lació de comptador d'entrada al Dipòsit del Gatell</i>	<i>82</i>
8.1.4	<i>Actuació 4: Substitució de la canonada de fibrociment des de Les Dous al Dipòsit de les Costes</i>	<i>83</i>
8.2	ACTUACIONS EN BAIXA PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS.....	84
8.2.1	<i>Actuació 5: Tancament perimetral del Dipòsit del Terme.....</i>	<i>84</i>
8.2.2	<i>Actuació 6: Instal·lació d'hidrants per donar compliment a la normativa vigent.....</i>	<i>85</i>
8.2.3	<i>Actuació 7: Instal·lació de comptador parcial a Cal Via</i>	<i>87</i>
8.2.4	<i>Actuació 8: Instal·lació de comptador parcial a Terme</i>	<i>88</i>
8.2.5	<i>Actuació 9: Instal·lació de comptador parcial a la sortida de Torrelles de Foix.....</i>	<i>89</i>
8.2.6	<i>Actuació 10: Instal·lació de comptador parcial a Puig-vell i a l'estació elevadora de Terme.....</i>	<i>90</i>
8.2.7	<i>Actuació 11: Substitució de les canonades de fibrociment en baixa</i>	<i>91</i>
8.2.8	<i>Actuació 12: Substitució de les canonades de PVC en baixa.....</i>	<i>92</i>
8.2.9	<i>Actuació 13: Substitució de part de la canonada de l'Avinguda de Can Coral</i>	<i>93</i>
8.2.10	<i>Actuació 14: Renovació del traçat i la canonada de la xarxa des de Font Fregona fins al dipòsit de Can Coral.....</i>	<i>94</i>
8.2.11	<i>Actuació 15: Renovació d'un tram de la xarxa del Camí de Cal Via</i>	<i>95</i>
8.2.12	<i>Actuació 16: Soterrament de la canonada al sector de Can Rossell fins a Font Fregona</i>	<i>96</i>
8.2.13	<i>Actuació 17: Soterrament de la canonada al sector de l'estació elevadora de Can Via.....</i>	<i>97</i>
8.2.14	<i>Actuació 18: Soterrament de la canonada al sector de Can Cruset</i>	<i>98</i>
8.2.15	<i>Actuació 19: Soterrament de la canonada entre Cal Parraco i Cal Aixolà.....</i>	<i>99</i>
8.2.16	<i>Actuació 20: Soterrament de la canonada entre el sector de Masia Bessons i Cal Jiménez</i>	<i>100</i>
8.2.17	<i>Actuació 21: Soterrament de la canonada al sector de de Can Magí Via</i>	<i>101</i>
8.2.18	<i>Actuació 22: Abastament dels disseminats de Llambardes.....</i>	<i>102</i>
8.2.19	<i>Actuació 23: Abastament dels disseminats de Montsarra</i>	<i>103</i>
8.2.20	<i>Actuació 24: Abastament dels disseminats del Pany</i>	<i>104</i>
8.2.21	<i>Actuació 25: Redacció d'un Pla d'Emergència i Estalvi en situació de sequera.....</i>	<i>105</i>
8.3	ESQUEMES FUTURS	105
8.3.1	<i>Esquema horitzontal de la xarxa futura</i>	<i>106</i>
8.3.2	<i>Esquema vertical de la xarxa futura</i>	<i>107</i>
9.	CAPÍTOL 9: ANÀLISI ECONÒMIC-FINANCER.....	109
9.1	PRESSUPOSTOS DE LES ACTUACIONS.....	109
9.2	VOLUM D'AIGUA A FACTURAR.....	110
9.3	INGRESSOS DEL SERVEI	110
9.3.1	<i>Ingressos actuals del servei</i>	<i>110</i>
9.3.1.1	<i>Ingressos tarifaris</i>	<i>110</i>
9.3.1.2	<i>Ingressos no tarifaris</i>	<i>111</i>
9.3.1.3	<i>Ingressos totals del servei d'abastament actual</i>	<i>112</i>
9.3.2	<i>Ingressos previstos per la nova tarifa</i>	<i>112</i>
9.3.2.1	<i>Estimació dels ingressos tarifaris.....</i>	<i>112</i>
9.3.2.2	<i>Ingressos no tarifaris</i>	<i>114</i>
9.3.2.3	<i>Ingressos totals del sistema tarifari proposat</i>	<i>115</i>
9.4	COSTOS ACTUALS DEL SERVEI D'AIGUA POTABLE	115
9.5	IMMOBILITZAT I AMORTITZACIONS.....	116

9.6	PROGRAMACIÓ ORIENTATIVA I ASSOLIBLE DE LES INVERSIONS	117
9.7	PROGRAMA ECONOMICOFINANCER PER A LA SOSTENIBILITAT DEL SERVEI	119
9.7.1	<i>Comparativa entre els sistemes tarifaris</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
10.	CAPÍTOL 10. CARTOGRAFIA	121
11.	ANNEX 1: JUSTIFICACIÓ DELS PREUS	122

1. CAPÍTOL 1: ANTECEDENTS, OBJECTE I METODOLOGIA

1.1.1 Antecedents

L'aigua potable és un recurs limitat i com a tal és vital realitzar-ne un bon ús. En aquest sentit, una bona planificació de l'abastament de la població és cabdal alhora de dur a terme una gestió eficient de l'aigua i evitar-ne el malbaratament.

En aquest context, l'Ajuntament de Torrelles de Foix ha impulsat la redacció del present Pla, on es definiran les actuacions necessàries que garanteixin un ús responsable de les captacions d'aigua pel consum humà, el seu correcte tractament i el manteniment i les millores de les instal·lacions que permetran optimitzar la seva distribució i aprofitament.

1.1.2 Objecte

Així doncs, l'objecte del present Pla Director d'Abastament és analitzar la infraestructura actual, analitzar les alternatives existents per tal d'incrementar els recursos disponibles així com millorar i adequar el conjunt de les instal·lacions d'abastament tenint en compte la demanda futura degut al possible creixement de la població i les activitats econòmiques.

Pel que fa als objectius concrets aquests són:

- Assegurar l'abastament d'aigua potable a la població, sempre en quantitat suficient i amb una pressió adequada a cada punt de la xarxa.
- Augmentar el rendiment de la xarxa d'abastament minimitzant les fuites en la mateixa.
- Assegurar la qualitat de l'abastament d'acord amb els requeriments legals vigents.
- Assegurar que el sistema tarifari actual presenta un balanç adequat entre ingressos i despeses.

1.1.3 Metodologia

La metodologia seguida per a la redacció del Pla és la següent:

1. Recopilació d'informació a través de consultes a l'Ajuntament de Torrelles de Foix i a l'empresa concessionària.
2. Elaboració de l'inventari complet de la xarxa actual a partir de la informació cartogràfica facilitada i actualitzada a partir de reunions.
3. Realització de treball de camp per la visita i valoració de les instal·lacions de la xarxa actual.
4. Proposta d'actuacions incorporant criteris de sostenibilitat (millor gestió de l'aigua), criteris per facilitar el manteniment i adaptació a la normativa vigent.

2. CAPÍTOL 2: DADES DEL MUNICIPI

En aquest apartat es descriuen aspectes del municipi que es consideren rellevants a l'hora d'avaluar la xarxa d'abastament d'aigua potable així com per proporcionar un context general sobre el municipi.

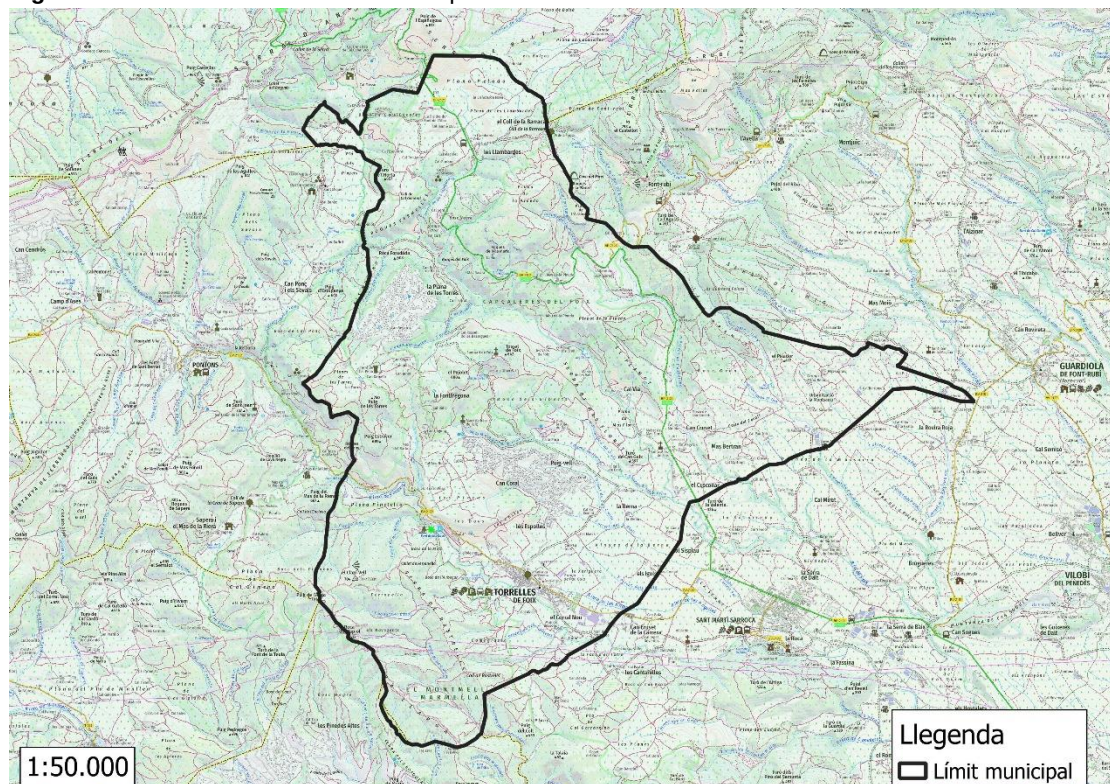
En concret es descriuran els següents aspectes:

1. Territori
2. Població
3. Vies de comunicació
4. Clima i vegetació
5. Activitat econòmica

2.1 TERRITORI

El municipi de Torrelles de Foix pertany a la comarca de l'Alt Penedès. Presenta una superfície de 36,72 km² i es troba a 367 metres d'altitud (IDESCAT, 2022). Limita al nord amb els municipis de Llacuna i Font-rubí, a l'oest amb Pontons, a l'est amb Sant Martí Sarroca i al sud amb Montmell. A continuació es mostra la localització geogràfica del municipi en el context de Catalunya:

Figura 1. Límits administratius del municipi de Torrelles de Foix.



Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

D'altra banda, el municipi de Torrelles de Foix presenta diverses entitats de població. Algunes d'aquestes no s'abasteixen a través de la xarxa d'abastament municipal, tal i com s'indica a la taula següent:

Taula 1. Abastament en les diferents entitats de població del municipi de Torrelles de Foix.

Entitat poblacional	Inclòs a la xarxa d'abastament
La Berna	Sí
Can Coral	Sí
Llambardes	No
Mas Bertran	Sí
Torrelles de Foix	Sí
Plana de les Torres	Sí
El Cusconar	Sí
Cal Via	Sí
Can Cruset	Sí
El Pany	No
Montsarra	No

Font: Elaboració pròpia a partir de la informació facilitada per l'Ajuntament de Torrelles de Foix.

2.2 POBLACIÓ

Actualment, el municipi de Torrelles de Foix presenta una població de 2.725 habitants. Això suposa una densitat de població de 74,2 hab./km². Aquesta població es distribueix tal i com es mostra a la següent taula:

Taula 2. Estimació de la distribució de la població en el municipi de Torrelles de Foix.

Entitat poblacional	Nombre d'habitants	Percentatge (%)
La Berna	30	1,1
Can Coral	788	28,9
Llambardes	44	1,6
Mas Bertran	68	2,5
Torrelles de Foix	1.413	51,8
Plana de les Torres	270	9,9
El Cusconar	52	1,9
Cal Via	19	0,7
Can Cruset	33	1,2
El Pany	8	0,3
Montsarra	SD	SD
TOTAL	2.725	-

Font: IDESCAT (2022).

En l'apartat 7 del present document es realitzarà un detall de l'evolució de la població municipal.

D'altra banda, es considera important conèixer la població en els moment de màxima afluència d'habitants al municipi atès que això comportarà pics de consum als quals la xarxa d'abastament ha de donar resposta suficient.

Taula 3. Població estacional en el municipi de Torrelles de Foix.

Municipi	Població censada	Població turística	Població punta
Torrelles de Foix	2.725	1.877	4.434

Font: IDESCAT (2022, 2021, 2011).

Per al càlcul de la població turística s'utilitzen com a dades de referència les dades de places turístiques (128) així com habitatges secundaris (583) d'acord amb les dades de l'IDECAT per a l'any 2021 i 2011 respectivament. D'aquesta forma, la població turística es calcula:

- Un total de 583 habitatges secundaris, amb un càlcul de 3 persones per habitatge, implica un total de 1.749 habitants.
- Un total de 128 places turístiques, amb un càlcul de 1 persona per plaça, implica un total de 128 habitants.

Així doncs, la població turística en el municipi de Torrelles de Foix s'estima en 1.877 habitants pel que la població punta és de 4.602 habitants.

Si tenim en compte que aquesta afluència es prolonga durant els 3 mesos d'estiu i un mes en altres períodes de l'any, es pot establir amb dades oficials que l'actual població equivalent en el municipi és de:

- $2.725 * 8 \text{ mesos} = 21.800$
- $4.602 * 4 \text{ mesos} = 18.408$

Població equivalent = $(21.800 + 18.408) / 12 = 3.350$ habitants equivalents

Es considera doncs una **població equivalent** mensual de **3.350 habitants**.

2.3 VIES DE COMUNICACIÓ

Les vies de comunicació del municipi de Torrelles de Foix queden recollides a la taula següent:

Taula 4. Taula resum de les vies de comunicació principals del municipi de Torrelles de Foix.

Codi via	Denominació	Descripció
BV-2122	Carretera de Torrelles de Foix	Carretera que travessa el municipi de oest a est, passant pel nucli urbà de Torrelles de Foix i enllaçant aquest municipi amb Sant Martí Sarroca i Pontons

Taula 4. Taula resum de les vies de comunicació principals del municipi de Torrelles de Foix.

Codi via	Denominació	Descripció
BP-2121	Carretera Vilafranca del Penedès - La Llacuna	Travessa el municipi de Torrelles de Foix de nord a sud-est i comunica els termes de Sant Martí Sarroca amb la Llacuna
BP-2126	Carretera de Font-Rubí	Petit tram de carretera situat al nord del terme municipal de Torrelles de Foix que comunica la carretera BP-2121 amb el nucli de Font-Rubí

Font: Catàleg de carreteres de la de la Generalitat de Catalunya (2023).

D'altra banda, el municipi de Torrelles de Foix no disposa de vies de comunicació ferroviària.

2.4 CLIMA I VEGETACIÓ

El clima de l'Alt Penedès és Mediterrani de tipus Litoral Sud a bona part de la comarca, tot i que a les serres del nord és de tipus Prelitoral Sud i Central. La precipitació mitjana anual volta els 550 mm a bona part de la comarca, assolint-se valors de fins a 650 mm a l'àrea de l'Ordal i la serra d'Ancosa. El màxim sol donar-se a la tardor i el mínim a l'estiu. Tèrmicament els hiverns són moderats, amb mitjanes de 6 °C a 8 °C, i els estius calorosos, amb mitjanes de 23 °C a 24 °C, comportant una amplitud tèrmica anual alta. No hi glaça de maig a octubre.

Pel que fa a la vegetació, el sòl del municipi de Torrelles de Foix es distribueix de la següent manera:

Taula 5. Percentatge de superfície ocupada per cada tipologia de coberta del sòl en el municipi de Torrelles de Foix respecte la superfície municipal total.

Bosc	Matollars	Prats	Conreus	Artificial	Altres
30,92%	27,08%	0,14%	37,13%	4,28%	0,45%

Font: Inventari Ecològic i Forestal de Catalunya del Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF) (2004).

2.5 ACTIVITAT ECONÒMICA

Els diferents sectors econòmics ocupen papers diferents en el conjunt de l'activitat econòmica del municipi de Torrelles de Foix. La taula següent mostra al número de treballadors de cada sector econòmic així com per percentatge respecte el total de treballadors.

Taula 6. Distribució de la població treballadora en funció del sector econòmic en el municipi de Torrelles de Foix.

Sector econòmic	Nombre de treballadors	Percentatge (%)
Agricultura	30	7,41
Indústria	160	39,50
Construcció	50	12,35
Serveis	165	40,74
TOTAL	405	-

Font: IDESCAT (2023)

Així doncs, es pot observar com els sectors econòmics més destacats del municipi són el sector la indústria i serveis.

2.5.1 Agricultura

La superfície agrícola utilitzada en el municipi és de 1.083 ha (IDESCAT 2020), de les quals 1.078 són terres dedicades a l'agricultura i 5 estan destinades a pastures. Això suposa que el 30% del territori municipal es dedica a algun tipus d'activitat agrícola.

Entre els cultius més importants destaquen els conreus de vinyes.

Pel que fa a la ramaderia, segons les dades d'IDESCAT de 2020 es comptabilitzaren 24.395 caps de bestiar.

2.5.2 Indústria

Segons l'Ajuntament de Torrelles de Foix el municipi no presenta una activitat industrial destacable. Les empreses industrials presents al municipi són empreses de teixits, empreses dedicades a la injecció de plàstics i magatzems.

2.5.3 Serveis

Cal mencionar que el sector serveis ocupa el 41% de la població activa de Torrelles de Foix. En aquest sentit, un dels indicadors d'activitat turística lligada al sector serveis són els allotjaments turístics.

El municipi de Torrelles de Foix disposa dels següents establiments:

Taula 7. Allotjaments turístics en el municipi de Torrelles de Foix.

Tipus d'allotjament	Nombre d'allotjaments	Nombre de places
Hotel	3	49
Càmping	0	0
Turisme rural	8	79
TOTAL	11	128

Font: IDESCAT (2021)

2.5.4 Identificació de grans consumidors

Es consideren grans consumidors aquells usuaris que tenen un consum anual superior als 7.000 m³. S'utilitza aquest valor de referència per que es el que estableix el Protocol d'actuació per situació de sequera de la ciutat de Barcelona, que estableix aquest llindar per obligar a redactar un Pla d'ús eficient de l'aigua.

Actualment, no existeixen consumidors que superin els 7.000 m³ anuals en el municipi de Torrelles de Foix.

3. CAPÍTOL 3: ESTAT ACTUAL DE LES INSTAL·LACIONS

En aquest apartat es descriu com és la xarxa d'abastament d'aigua potable en el moment de redacció del Pla Director d'Abastament. En primer lloc es descriurà la xarxa de manera genèrica, en segon lloc es mostrarà gràficament la xarxa a través d'esquemes horitzontals i verticals de la mateixa i, finalment, es descriuran cadascun dels elements en detall.

3.1 DESCRIPCIÓ GENERAL

La xarxa d'abastament del municipi de Torrelles de Foix s'abasteix a partir de captacions pròpies i d'aportacions externes.

Pel que fa a les captacions pròpies actualment es disposa d'un pou i una mina. No obstant això, en el moment de redacció del present Pla la mina no disposa d'aigua pel que no es troba operativa com a captació.

Respecte a les aportacions externes, provenen de la canonada d'aigües Ter – Llobregat.

Es pot dividir la xarxa en dues parts que es troben comunicades: la part nord s'abasteix a partir del Pou Hill mentre que la part sud s'abasteix a partir de la mina de les Dous juntament amb aportacions externes.

Sector nord de la xarxa

La captació d'aigua es realitza en el Pou Hill, en el qual l'aigua es captada mitjançant una bomba submergida. En aquesta captació l'aigua es tractada amb CO₂ per tal d'evitar problemes d'excés de calç a les canonades. Des de la captació, l'aigua es transportada fins Dipòsit de la Plana – Les Torres.

Aquest dipòsit abasteix, d'una banda la urbanització Plana de les Torres i, d'altra banda, el Dipòsit de Can Coral. Prèviament a aquest dipòsit també s'abasteixen les Masies de Font Fregona. Cal esmentar que en aquest dipòsit es realitza la cloració de l'aigua amb hipoclorit sòdic i que l'aigua és impulsada cap a la urbanització gràcies a l'acció d'entre 1 i 3 bombes en funció del cabal d'aigua demandat.

El Dipòsit d'aigua de Can Coral presenta una segona entrada d'aigua a més de l'entrada provinent del Dipòsit de Plana de les Torres. També rep aigua provinent del Dipòsit de Gatell, punt on es comunica amb l'altra part de la xarxa.

Sector sud de la xarxa

L'aigua es capta des de la Mina de les Dous on es disposa també d'una estació de bombeig que impulsa l'aigua fins al Dipòsit de les Costes. Aquest dipòsit rep també l'aigua de l'aportació externa d'Aigües Ter – Llobregat. Actualment, però, la captació de la Mina de les Dous no es troba operativa. Cal esmentar que en el dipòsit de les Costes es realitza la cloració de l'aigua amb hipoclorit sòdic.

Des d'aquest dipòsit l'aigua es distribueix a través de dues canonades: una cap a la part alta del nucli urbà i l'altra cap al nucli urbà de Torrelles de Foix. Aquesta segona canonada es bifurca en dos ramals.

El primer abasteix el nucli de Torrelles de Foix i seguidament, transporta l'aigua fins al nucli del Cosconar i seguidament fins a l'estació de bombeig del Terme.

Un cop allí, l'aigua és bombejada fins al Dipòsit del Terme. Des d'aquest dipòsit s'abasteixen les masies dels sectors de Can Bertran i de Cal Via.

Pel que fa al segon ramal, transporta l'aigua fins al Dipòsit del Gatell, des d'on l'aigua es bombeja per arribar fins al Dipòsit de Can Coral (allà on es connecten les dues parts de la xarxa d'abastament).

3.2 ESQUEMES

Els esquemes són representacions de la xarxa d'abastament. A continuació es mostren els esquemes horitzontals (on es mostra la xarxa sobre el territori) i els esquemes verticals (on es mostra els diferents elements de la xarxa segons la seva cota).

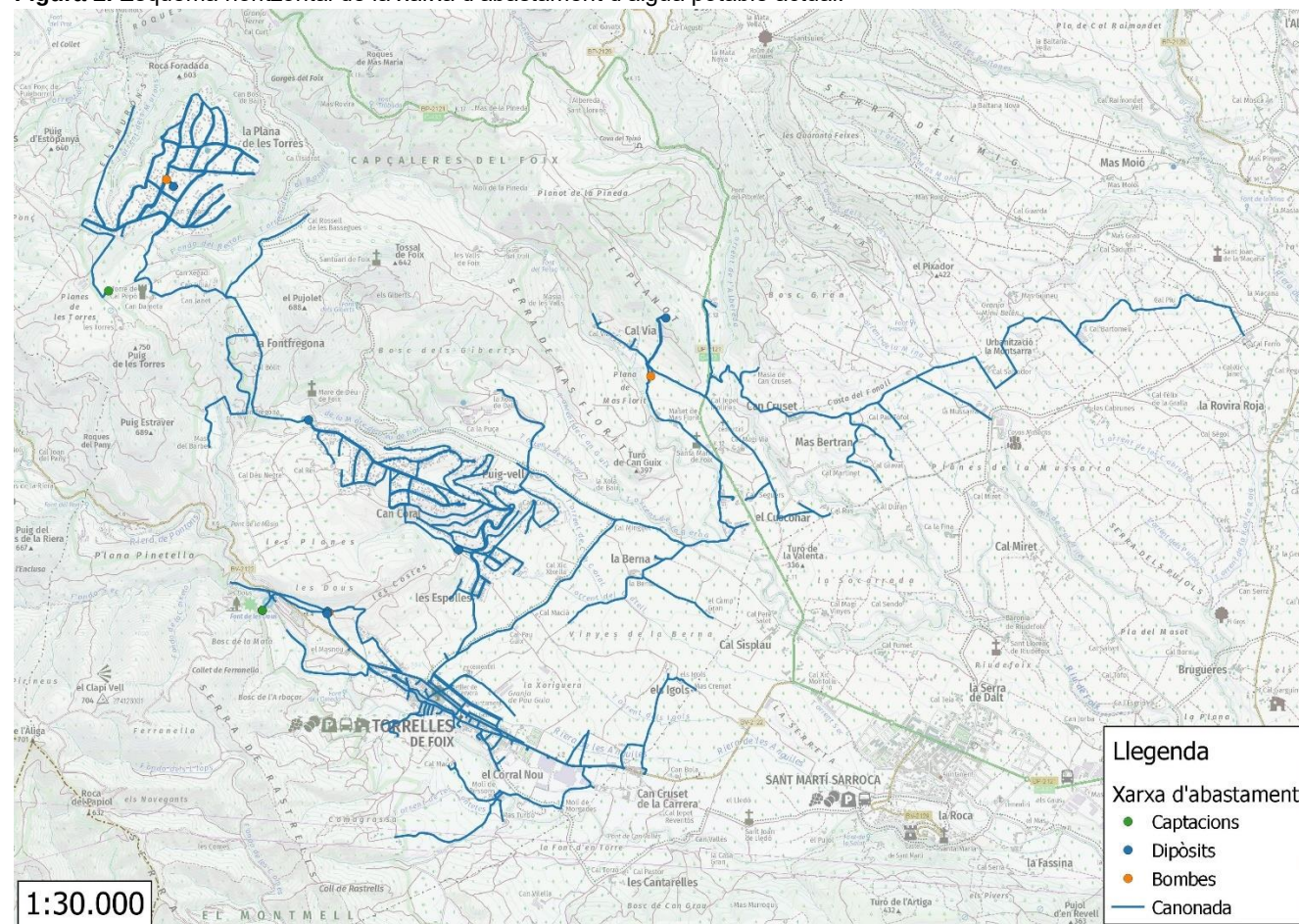
Els esquemes contenen la següent informació:

- Captació d'aigua potable.
- Dipòsits municipals (capacitat).
- Xarxa de distribució (material i diàmetre de les canonades).
- Grups d'impulsió (característiques i potència).
- Ubicació de comptadors o reguladors de pressió si és el cas.
- Punt final de la xarxa.

Per veure l'esquema horitzontal amb major detall, consulteu els plànols en l'apartat 10 del present document.

3.2.1 Esquema horitzontal de la xarxa actual

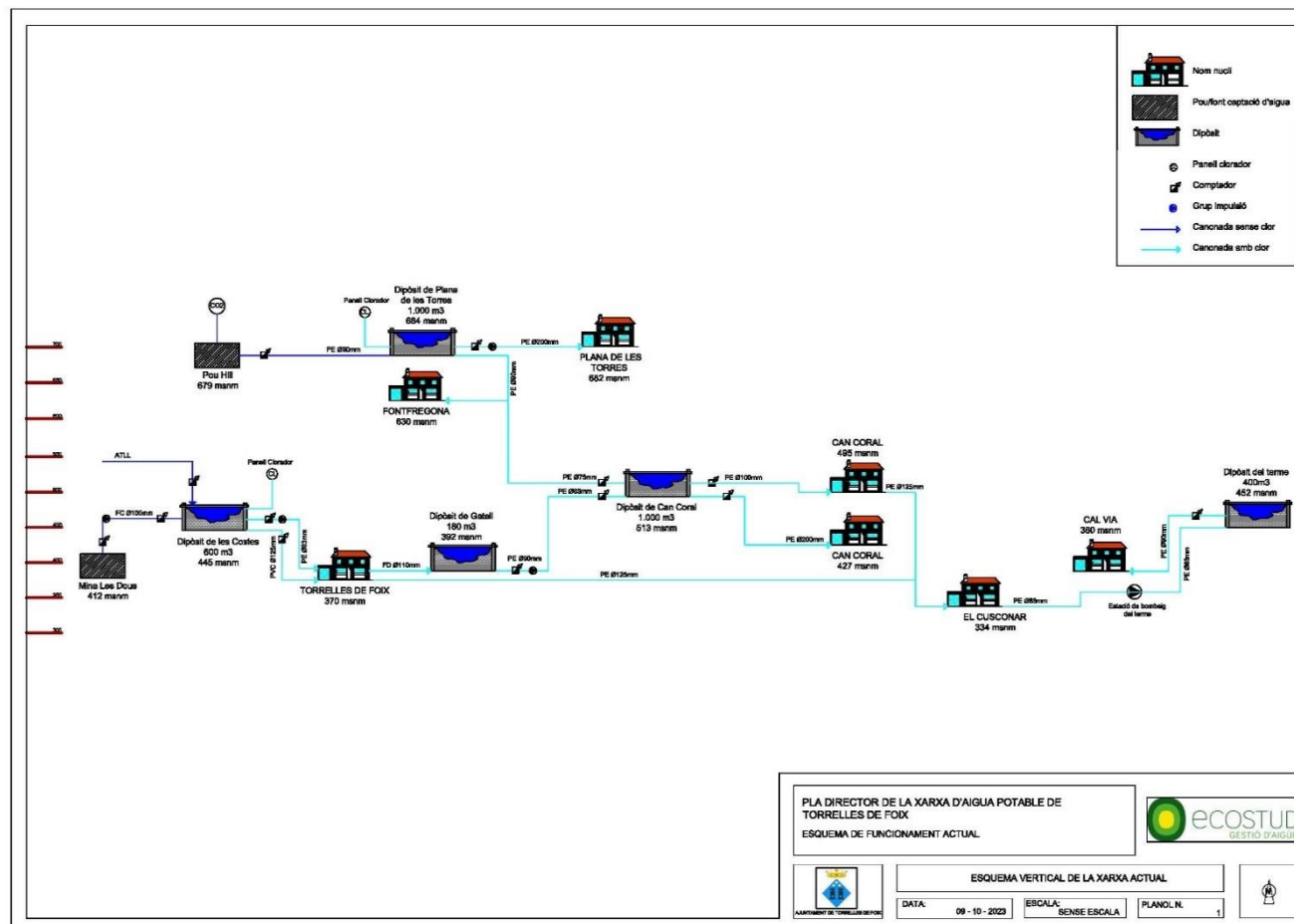
Figura 2. Esquema horitzontal de la xarxa d'abastament d'aigua potable actual.



Font: Elaboració pròpia a partir d'informació facilitada per l'Ajuntament de Torrelles de Foix.

3.2.2 Esquema vertical de la xarxa actual

Figura 3. Esquema vertical de la xarxa d'abastament d'aigua potable actual.



Font: Elaboració pròpia a partir d'informació facilitada per l'Ajuntament de Torrelles de Foix.

3.3 DESCRIPCIÓ DELS COMPONENTS DE LES INSTAL·LACIONS

Aquest apartat descriu en detall cadascun dels elements de què es compona la xarxa d'abastament. Aquests elements són:

1. **Captacions:** és el punt des d'on s'extreu l'aigua. El més habitual són les captacions d'aigües subterrànies (pous) i les aigües superficials (rius i llacs, regulats sovint per embassaments i preses).
2. **Dipòsits:** és el punt on s'emmagatzema l'aigua un cop potabilitzada per emmagatzemar-la i distribuir-la quan la demanda d'aigua ho requereixi.
3. **Grups d'impulsió:** són el conjunt de bombes d'aspiració – impulsió que impulsen l'aigua des d'un punt determinat fins un altre punt (sovint a major alçada).
4. **Xarxes:** fa referència al conjunt de canonades per on es transporta l'aigua. Inclou la xarxa en alta (des de la captació fins al dipòsit) i la xarxa en baixa (des del dipòsit fins als usuaris finals).
5. **Elements singulars:** són tots aquells elements destacats que es troben dins la xarxa d'abastament (vàlvules, boques de reg, hidrants...).
6. **Escomeses:** fa referència a la unió entre la xarxa de distribució amb els edificis on es realitza el consum per part dels usuaris.

3.3.1 Captacions

El sistema d'abastament del municipi de Torrelles de Foix presenta les següents captacions:

Taula 8. Captacions d'aigua en el municipi de Torrelles de Foix.

Captació	Tipus	Altitud (m.s.n.m)	Profunditat (m)	UTM X	UTM Y
Pou Hill	Pou	679	163	378.200	4.585.658
Mina de les Dous	Mina	412	-	379.041	4.583.659
Aigües Ter - Llobregat	Aportacions externes	445	-	379.713	4.583.457

Font: Ajuntament de Torrelles de Foix.

3.3.1.1 Pou Hill

El Pou Hill es troba al sud de la urbanització de la Plana de les Torres, a la partida de les Vinyes de la Font. Es tracta d'un pou de 163 metres de profunditat.

Presenta l'accés a animals i persones alienes al servei limitat atès que la captació es troba dins una caseta amb una porta tancada amb clau. Així mateix, la captació es troba degudament senyalitzada informant que es tracta d'una captació d'aigua potable així com l'entitat responsable de les instal·lacions.

Figura 4. Vista general de la captació del Pou Hill.



Font: Elaboració pròpia.

El pou disposa d'una bomba submergida INDAR de 18,4 kW de potència per extreure l'aigua del pou. Al costat de la captació es troba un dipòsit de CO₂ que s'injecta a l'aigua per tal d'evitar problemes de calcificació en les canonades. La injecció de CO₂ és automàtica i està controlada segons un mesurador de pH.

Figura 5. Vista detall del dipòsit de CO₂ de la captació del Pou Hill.



Font: Elaboració pròpia.

L'aigua surt de la captació mitjançant una canonada de polietilè de Ø 90 mm que transporta l'aigua des de la captació fins al Dipòsit de la Plana de les Torres per gravetat. També cal esmentar que la captació disposa d'un comptador de sortida per tal de conèixer el cabal aportat a la xarxa.

Figura 6. Vista detall de la canonada de sortida de la captació del Pou Hill.



Font: Elaboració pròpia.

3.3.1.2 Mina de les Dous

Es tracta d'una mina que capta l'aigua a partir del nivell freàtic del riu. Es troba situada a la partida de les Dous, al nord-est del nucli urbà de Torrelles de Foix.

Presenta l'accés a animals i persones alienes al servei limitat atès que la captació es troba dins una caseta amb una porta tancada amb clau. Així mateix, la captació es troba degudament senyalitzada informant que es tracta d'una captació d'aigua potable així com l'entitat responsable de les instal·lacions.

Figura 7. Vista general de la captació de la Mina de les Dous.



Font: Elaboració pròpia.

La Mina presenta dues canonades enterrades que capten l'aigua i l'aboquen a un petit dipòsit. Des d'aquest dipòsit l'aigua s'impulsa mitjançant dues bombes que s'alternen automàticament.

Figura 8. Vista detall de les canonades que recullen l'aigua i la transporten fins al petit dipòsit de l'estació de bombeig de la Mina de les Dous.



Font: Elaboració pròpia.

Pel que fa a la sortida, l'aigua es transporta mitjançant una canonada de fibrociment de Ø 100 mm fins al Dipòsit de les Costes. L'accionament dels grups d'impulsió és automàtic mitjançant una sonda de nivell al dipòsit.

Figura 9. Vista detall de la canonada de sortida de la captació de la Mina de les Dous juntament amb les dues bombes que impulsen l'aigua a través d'aquesta sortida.



Font: Elaboració pròpia.

Cal destacar que no es disposa de comptador de sortida a la captació.

3.3.1.3 Aigües Ter -Llobregat

Es tracta de la canonada de les aportacions externes de la xarxa. Abasteix el dipòsit de les Costes i es desconeix el diàmetre i material de la canonada d'entrada al dipòsit.

Figura 10. Vista de la canonada de les aportacions externes d'ATLL.



Font: Elaboració pròpia.

3.3.2 Dipòsits

El sistema d'abastament del municipi de Torrelles de Foix presenta els dipòsits següents:

Taula 9. Dipòsits d'aigua potable en el municipi de Torrelles de Foix.

Dipòsit	Altitud (m.s.n.m)	Capacitat (m³)	UTM X	UTM Y
Dipòsit Plana de les Torres	684	1.000	378.647	4.586.374
Dipòsit de Can Coral	513	1.000	379.573	4.584.773
Dipòsit de Gatell	392	180	380.604	4.583.883
Dipòsit de les Costes	445	600	379.703	4.583.460
Dipòsit del Terme	452	400	382.027	4.585.473

Font: Ajuntament de Torrelles de Foix.

3.3.2.1 Dipòsit Plana de les Torres

El Dipòsit de la Plana de les Torres es troba situat al centre de la urbanització Plana de les Torres, a l'oest del terme municipal. Presenta tancament perimetral que limita l'accés a persones alienes al servei així com cartell informatiu sobre l'entitat gestora de les instal·lacions.

Figura 11. Vista de l'entrada del Dipòsit Plana de les Torres amb el seu corresponent tancament perimetral.



Font: Elaboració pròpia.

Es tracta d'un dipòsit de formigó de 1.000 m³ de capacitat, 18 metres de diàmetre i 4 metres d'alçada.

L'aigua entra al dipòsit a través d'una canonada de polietilè de Ø 200 mm. L'entrada d'aigua al dipòsit és superior. També destaca el fet que no disposa de comptador d'entrada.

Pel que fa a les sortides, el dipòsit abasteix la urbanització de Plana de les Torres i el Dipòsit de Can Coral.

En el cas de la urbanització de Plana de les Torres, l'aigua surt del dipòsit mitjançant dues canonades que porten l'aigua fins un grup impulsor format per tres bombes. En condicions normals només funciona una d'aquestes bombes però si la demanda d'aigua augmenta significativament poden arribar a funcionar les tres alhora. Es tracta de bombes GRUNDFOS CRE 32-3 i GRUNFOS CRE 45-3-2. de 5,5 kW de potència nominal. Aquests bombes impulsen l'aigua a través d'una canonada de polietilè de Ø 200 mm fins a l'entrada de la urbanització de Plana de les Torres. Cal esmentar que en aquest cas, es disposa de comptador de sortida del Dipòsit.

D'altra banda, l'aigua es transporta des del dipòsit fins al Dipòsit de Can Coral a través d'una canonada de polietilè de Ø 90 mm.

D'altra banda, cal mencionar que el dipòsit disposa d'una canonada de purga de fons.

Figura 12. Vista general del circuit d'aigües a l'interior del dipòsit amb les 3 bombes, canonades d'entrada i de sortida.



Font: Elaboració pròpia.

En aquest dipòsit s'efectua una cloració de l'aigua provinent de la captació del Pou Hill. Aquesta cloració es realitza mitjançant hipoclorit sòdic al 15%. Aquest s'emmagatzema en una sala annexa al dipòsit en un dipòsit de 250 litres. La cloració és automàtica mitjançant un analitzador en continu.

Figura 13. Vista general de la cloració en el Dipòsit Plana de les Torres.



Font: Elaboració pròpia.

3.3.2.2 Dipòsit de Can Coral

El Dipòsit de Can Coral es troba situat al nord-oest de la urbanització Can Coral, al centre del terme municipal. Presenta tancament perimetral que limita l'accés a persones alienes al servei així com cartell informatiu sobre l'entitat gestora de les instal·lacions.

Figura 14. Vista de l'accés al Dipòsit de Can Coral amb el seu tancament perimetral corresponent.



Font: Elaboració pròpia.

Es tracta d'un dipòsit de formigó, de 1.000 m³ de capacitat, 19 metres de diàmetre i 3,5 metres d'alçada. En el moment de redacció del present Pla no es té constància de pèrdues d'aigua en el dipòsit.

Figura 15. Vista general del Dipòsit de Can Coral.



Font: Elaboració pròpia.

L'aigua entra al dipòsit a través d'una canonada de polietilè de Ø 75 mm provinent del Dipòsit de Plana de les Torres i una canonada de polietilè de Ø 63 mm provinent del Dipòsit del Gatell. Ambdues entrades d'aigua al dipòsit disposen de comptador.

Figura 16. Vista detall de l'entrada d'aigua del Dipòsit de Can Coral.



Font: Elaboració pròpia.

Pel que fa a les sortides, el dipòsit abasteix la urbanització de Can Coral mitjançant dues canonades: una de polietilè de Ø 100 mm per la part alta de la urbanització i una de Ø 200 mm per la resta de Can Coral. L'aigua es transporta per gravetat i es disposa de comptador de sortida en ambdues canonades.

Figura 17. Vista detall de les sortides d'aigua del Dipòsit de Can Coral.



Font: Elaboració pròpia.

D'altra banda, el dipòsit presenta purga de fons per poder efectuar les neteges del mateix així com sobreeixidor.

3.3.2.3 Dipòsit de Gatell

El Dipòsit del Gatell es troba situat a sud de la urbanització Can Coral, al centre del terme municipal. Presenta tancament perimetral que limita l'accés a persones alienes al servei així com cartell informatiu sobre l'entitat gestora de les instal·lacions.

Figura 18. Vista del tancament perimetral del Dipòsit de Gatell.



Font: Elaboració pròpia.

Es tracta d'un dipòsit de formigó, de 180 m³ de capacitat. Presenta una alçada d'1,8 metres i un diàmetre de 11,3 metres. En el moment de redacció del present Pla no es té constància de pèrdues d'aigua en el dipòsit.

Figura 19. Vista general del Dipòsit de Gatell.



Font: Elaboració pròpia.

L'aigua entra al dipòsit a través d'una canonada de fundació dúctil de Ø 110 mm. L'entrada d'aigua al dipòsit és superior. No obstant això, el dipòsit no presenta comptador d'entrada.

Figura 20. Vista detall de l'entrada d'aigua del Dipòsit de Gatell.



Font: Elaboració pròpia.

Pel que fa a les sortides, el dipòsit abasteix el Dipòsit de Can Coral mitjançant una canonada de polietilè de Ø 90 mm. Per fer-ho és necessari impulsar l'aigua mitjançant dues bombes CALPEDA M160 V1-11T/A d'11 kW de potència nominal que presenten un funcionament altern. Es disposa d'un comptador de sortida del dipòsit amb telelectura.

Figura 21. Vista detall de la sortida d'aigua del Dipòsit de Gatell juntament amb les bombes impulsores.



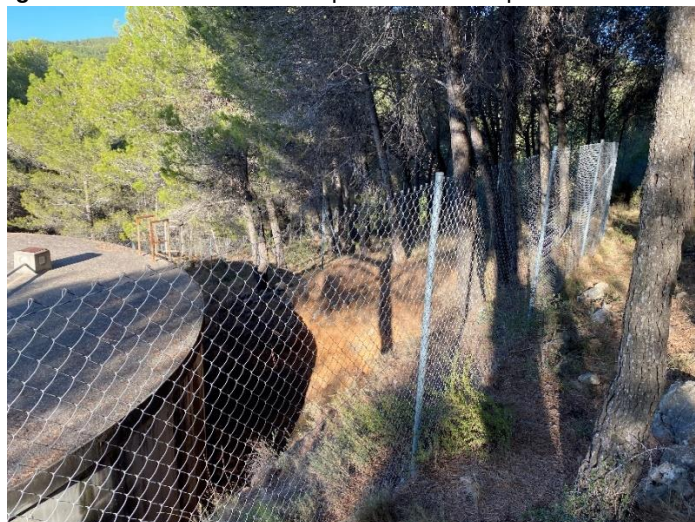
Font: Elaboració pròpia.

Finalment, cal mencionar que el dipòsit disposa d'una canonada de purga de fons per poder efectuar les neteges del dipòsit així com un sobreeixidor a la part superior.

3.3.2.4 Dipòsit de les Costes

El Dipòsit de les Costes es troba situat al nord-oest del nucli de població de Torrelles de Foix. Presenta tancament perimetral que limita l'accés a persones alienes al servei així com cartell informatiu sobre l'entitat gestora de les instal·lacions.

Figura 22. Vista del tancament perimetral del Dipòsit de les Costes.



Font: Elaboració pròpia.

Es tracta d'un dipòsit de formigó, de 600 m³ de capacitat, 13 metres de diàmetre i 4,5 metres d'alçada. En el moment de redacció del present Pla no es té constància de pèrdues d'aigua en el dipòsit.

Figura 23. Vista general del Dipòsit de les Costes.



Font: Elaboració pròpia.

L'aigua entra al dipòsit a través d'una canonada de polietilè de Ø 125 mm. L'entrada d'aigua al dipòsit és superior. En aquesta entrada es disposa d'un comptador. D'altra banda, el dipòsit també presenta l'entrada d'aigua de les aportacions externes d'Aigües Ter – Llobregat. En aquesta entrada també es disposa de comptador.

Figura 24. Vista de l'entrada d'aigua provinent d'Aigües Ter – Llobregat al Dipòsit de les Costes.



Font: Elaboració pròpia.

Figura 25. Vista de l'entrada d'aigua provinent de la mina de les Dous al Dipòsit de les Costes.



Font: Elaboració pròpia.

Pel que fa a les sortides, el dipòsit abasteix el nucli urbà de Torrelles de Foix mitjançant una canonada de PVC de Ø 125 mm. També abasteix a la part alta del nucli urbà a través d'una segona canonada de polietilè de Ø 63 mm. Ambdues sortides disposen de comptador.

Figura 26. Vista d'una de les canonades de sortida del Dipòsit de les Costes.



Font: Elaboració pròpia.

En l'edifici d'un antic dipòsit situat al costat del dipòsit actual es troba l'aparell clorador. Aquesta cloració es realitza mitjançant hipoclorit sòdic al 15%. Aquest s'emmagatzema en una sala annexa al dipòsit en un dipòsit de 600 litres. La cloració és automàtica mitjançant un analitzador en continu.

Figura 27. Vista detall de la cloració de l'aigua en el Dipòsit de les Costes.



Font: Elaboració pròpia.

Finalment, cal mencionar que el dipòsit disposa d'una canonada de purga de fons per poder efectuar les neteges del dipòsit així com un sobreeixidor a la part superior.

3.3.2.5 Dipòsit del Terme

El Dipòsit del Terme es troba situat a l'est del municipi proper a les masies de Can Via a les quals abasteix. No presenta tancament perimetral que limiti l'accés a persones

alienes al servei però si disposa de cartell informatiu sobre l'entitat gestora de les instal·lacions.

Es tracta d'un dipòsit de formigó, de 400 m³ de capacitat, 12 metres de diàmetre i 3,5 metres d'alçada. En el moment de redacció del present Pla no es té constància de pèrdues d'aigua en el dipòsit.

Figura 28. Vista general del Dipòsit del Terme.



Font: Elaboració pròpia.

L'aigua entra al dipòsit a través d'una canonada de polietilè de Ø 63 mm. L'entrada d'aigua al dipòsit és superior. No es disposa de comptador d'entrada.

Pel que fa a les sortides, el dipòsit abasteix les masies de Can Via mitjançant una canonada de PVC de Ø 90 mm.

Finalment, cal mencionar que el dipòsit disposa d'una canonada de purga de fons per poder efectuar les neteges del dipòsit així com un sobreeixidor a la part superior.

3.3.3 Grups d'impulsió

El sistema d'abastament del municipi de Torrelles de Foix presenta els següents grups d'impulsió:

Taula 10. Grups d'impulsió en el municipi de Torrelles de Foix.

Grup d'impulsió	Origen i destí de l'aigua	Altitud (m.s.n.m)	UTM X	UTM Y
Plana de les Torres	Dipòsit – Urbanització	684	378.638	4.586.386
Les Dous	Captació – Dipòsit Les Costes	410	379.259	4.583.471
Terme	Xarxa – Dipòsit Terme	367	381.923	4.585.074
Les Costes	Dipòsit les Costes – Part alta de Torrelles de Foix	445	379.713	4.583.453

Font: Ajuntament de Torrelles de Foix.

3.3.4 Xarxes

El municipi de Torrelles de Foix disposa d'una xarxa de 80.008,33 m de longitud total que distribueix l'aigua al conjunt d'usuaris de la xarxa d'abastament. Els diàmetres i materials de la xarxa són variables i queden recollits a la taula següent:

Taula 11. Xarxa d'abastament del municipi de Torrelles de Foix.

Tipus de canonada	Longitud (m)
PE25	474,46
PE32	6.833,24
PE40	3.198,73
PE50	1.127,12
PE63	9.887,67
PE75	8.837,38
PE90	13.964,12
PE110	12.177,60
PE125	8.892,67
PE160	4.858,36
PE200	2.167,54
FD100	989,48
FD110	431,90
FC60	1.136,18
FC80	850,98
FC100	2.841,45
FC125	469,03
PVC50	870,42

Font: Ajuntament de Torrelles de Foix.

3.3.5 Elements singulars

El municipi de Torrelles de Foix disposa dels següents elements singulars:

- Claus de pas
- Descàrrega
- Hidrants
- Boques de reg
- Vàlvules reguladores de pressió
- Ventoses
- Comptadors parcials

A continuació es mostra una relació de tots els elements existents, amb les seves coordenades i observacions oportunes.

3.3.5.1 Claus de pas

Taula 12. Claus de pas en el municipi de Torrelles de Foix.

ID	Tipus	UTM X	UTM Y
1	Clau de pas	380.862	4.583.900
2	Clau de pas	380.854	4.583.899
3	Clau de pas	380.954	4.583.847
4	Clau de pas	380.964	4.583.835
5	Clau de pas	380.890	4.583.783
6	Clau de pas	380.896	4.583.771
7	Clau de pas	380.815	4.583.834
8	Clau de pas	380.799	4.583.833
9	Clau de pas	380.711	4.583.867
10	Clau de pas	380.547	4.583.995
11	Clau de pas	380.698	4.583.855
12	Clau de pas	380.752	4.584.028
13	Clau de pas	380.965	4.584.163
14	Clau de pas	380.967	4.584.145
15	Clau de pas	380.813	4.584.196
16	Clau de pas	380.692	4.584.398
17	Clau de pas	380.690	4.584.389
18	Clau de pas	379.874	4.584.338
19	Clau de pas	380.321	4.584.489
20	Clau de pas	380.331	4.584.489

Taula 12. Claus de pas en el municipi de Torrelles de Foix.

ID	Tipus	UTM X	UTM Y
21	Clau de pas	380.539	4.584.567
22	Clau de pas	380.544	4.584.563
23	Clau de pas	380.633	4.584.495
24	Clau de pas	380.262	4.584.300
25	Clau de pas	380.272	4.584.289
26	Clau de pas	380.258	4.584.280
27	Clau de pas	380.259	4.584.196
28	Clau de pas	380.446	4.584.325
29	Clau de pas	380.551	4.584.283
30	Clau de pas	380.810	4.584.189
31	Clau de pas	380.727	4.583.790
32	Clau de pas	380.956	4.584.178
33	Clau de pas	380.762	4.584.029
34	Clau de pas	380.561	4.584.289
35	Clau de pas	379.929	4.584.578
36	Clau de pas	379.938	4.584.576
37	Clau de pas	379.933	4.584.576
38	Clau de pas	380.023	4.584.329
39	Clau de pas	380.023	4.584.483
40	Clau de pas	380.016	4.584.481
41	Clau de pas	380.112	4.584.442
42	Clau de pas	381.043	4.584.305
43	Clau de pas	380.115	4.584.444
44	Clau de pas	380.198	4.584.409
45	Clau de pas	380.210	4.584.407
46	Clau de pas	380.294	4.584.375
47	Clau de pas	380.279	4.584.373
48	Clau de pas	380.285	4.584.373
49	Clau de pas	380.266	4.584.300
50	Clau de pas	380.013	4.584.484
51	Clau de pas	379.964	4.584.355
52	Clau de pas	380.266	4.584.283
53	Clau de pas	380.273	4.584.193

Taula 12. Claus de pas en el municipi de Torrelles de Foix.

ID	Tipus	UTM X	UTM Y
54	Clau de pas	380.529	4.584.194
55	Clau de pas	380.796	4.583.934
56	Clau de pas	380.734	4.583.877
57	Clau de pas	380.736	4.583.725
58	Clau de pas	380.896	4.583.788
59	Clau de pas	380.820	4.583.839
60	Clau de pas	380.776	4.583.859
61	Clau de pas	380.848	4.583.903
62	Clau de pas	381.169	4.584.044
63	Clau de pas	381.053	4.584.297
64	Clau de pas	381.003	4.584.277
65	Clau de pas	380.894	4.584.307
66	Clau de pas	380.265	4.582.932
67	Clau de pas	380.981	4.584.168
68	Clau de pas	380.976	4.584.159
69	Clau de pas	380.959	4.584.190
70	Clau de pas	380.811	4.584.202
71	Clau de pas	380.809	4.584.196
72	Clau de pas	380.255	4.584.191
73	Clau de pas	380.146	4.584.174
74	Clau de pas	380.262	4.584.203
75	Clau de pas	380.135	4.584.442
76	Clau de pas	380.434	4.584.320
77	Clau de pas	380.865	4.583.912
78	Clau de pas	378.768	4.586.977
79	Clau de pas	378.842	4.586.944
80	Clau de pas	378.899	4.586.905
81	Clau de pas	378.908	4.586.904
82	Clau de pas	378.920	4.586.861
83	Clau de pas	378.990	4.586.848
84	Clau de pas	378.701	4.586.817
85	Clau de pas	378.601	4.586.746

Taula 12. Claus de pas en el municipi de Torrelles de Foix.

ID	Tipus	UTM X	UTM Y
86	Clau de pas	378.586	4.586.693
87	Clau de pas	378.581	4.586.688
88	Clau de pas	378.676	4.586.658
89	Clau de pas	378.678	4.586.664
90	Clau de pas	378.693	4.586.649
91	Clau de pas	378.691	4.586.643
92	Clau de pas	378.686	4.586.666
93	Clau de pas	378.692	4.586.663
94	Clau de pas	378.780	4.586.655
95	Clau de pas	378.786	4.586.655
96	Clau de pas	378.858	4.586.667
97	Clau de pas	378.866	4.586.670
98	Clau de pas	378.821	4.586.633
99	Clau de pas	378.831	4.586.634
100	Clau de pas	379.004	4.586.667
101	Clau de pas	379.013	4.586.665
102	Clau de pas	378.999	4.586.650
103	Clau de pas	379.008	4.586.650
104	Clau de pas	379.019	4.586.650
105	Clau de pas	379.018	4.586.656
106	Clau de pas	379.117	4.586.605
107	Clau de pas	379.121	4.586.602
108	Clau de pas	379.058	4.586.478
109	Clau de pas	379.064	4.586.476
110	Clau de pas	379.070	4.586.470
111	Clau de pas	378.869	4.586.489
112	Clau de pas	378.860	4.586.487
113	Clau de pas	378.855	4.586.472
114	Clau de pas	378.874	4.586.476
115	Clau de pas	378.864	4.586.471
116	Clau de pas	378.767	4.586.492
117	Clau de pas	378.760	4.586.494
118	Clau de pas	378.624	4.586.518

Taula 12. Claus de pas en el municipi de Torrelles de Foix.

ID	Tipus	UTM X	UTM Y
119	Clau de pas	378.620	4.586.510
120	Clau de pas	378.472	4.586.419
121	Clau de pas	378.468	4.586.413
122	Clau de pas	378.554	4.586.354
123	Clau de pas	378.557	4.586.359
124	Clau de pas	378.592	4.586.436
125	Clau de pas	378.597	4.586.434
126	Clau de pas	378.586	4.586.420
127	Clau de pas	378.557	4.586.335
128	Clau de pas	378.672	4.586.277
129	Clau de pas	378.684	4.586.279
130	Clau de pas	378.397	4.586.151
131	Clau de pas	378.410	4.586.157
132	Clau de pas	378.625	4.586.165
133	Clau de pas	378.411	4.586.151
134	Clau de pas	378.608	4.586.154
135	Clau de pas	378.628	4.586.143
136	Clau de pas	378.607	4.586.161
137	Clau de pas	378.635	4.586.145
138	Clau de pas	378.735	4.586.112
139	Clau de pas	378.740	4.586.110
140	Clau de pas	378.776	4.586.117
141	Clau de pas	378.779	4.586.113
142	Clau de pas	378.726	4.586.103
143	Clau de pas	378.781	4.586.103
144	Clau de pas	378.763	4.586.107
145	Clau de pas	378.540	4.586.052
146	Clau de pas	378.528	4.586.055
147	Clau de pas	378.315	4.586.104
148	Clau de pas	378.309	4.586.101
149	Clau de pas	378.270	4.586.097
150	Clau de pas	378.262	4.586.092

Taula 12. Claus de pas en el municipi de Torrelles de Foix.

ID	Tipus	UTM X	UTM Y
151	Clau de pas	378.175	4.586.104
152	Clau de pas	378.164	4.586.100
153	Clau de pas	378.169	4.586.103
154	Clau de pas	382.663	4.585.130
155	Clau de pas	381.898	4.585.162
156	Clau de pas	381.896	4.585.155
157	Clau de pas	381.970	4.585.454
158	Clau de pas	381.925	4.585.074
159	Clau de pas	381.900	4.585.156
160	Clau de pas	381.903	4.585.144
161	Clau de pas	381.526	4.585.499
162	Clau de pas	381.973	4.585.455
163	Clau de pas	382.401	4.584.249
164	Clau de pas	382.396	4.584.243
165	Clau de pas	382.409	4.584.474
166	Clau de pas	382.166	4.583.913
167	Clau de pas	382.152	4.583.904
168	Clau de pas	381.871	4.583.710
169	Clau de pas	381.866	4.583.692
170	Clau de pas	381.878	4.583.693
171	Clau de pas	381.676	4.584.090
172	Clau de pas	381.683	4.584.085
173	Clau de pas	381.447	4.583.807
174	Clau de pas	381.882	4.582.354
175	Clau de pas	382.048	4.582.998
176	Clau de pas	381.468	4.582.395
177	Clau de pas	381.282	4.582.439
178	Clau de pas	380.654	4.582.840
179	Clau de pas	380.393	4.582.963
180	Clau de pas	380.388	4.582.963
181	Clau de pas	380.395	4.582.957
182	Clau de pas	380.405	4.582.978
183	Clau de pas	380.432	4.583.023

Taula 12. Claus de pas en el municipi de Torrelles de Foix.

ID	Tipus	UTM X	UTM Y
184	Clau de pas	380.438	4.583.031
185	Clau de pas	380.452	4.583.053
186	Clau de pas	380.661	4.582.840
187	Clau de pas	380.667	4.582.848
188	Clau de pas	380.629	4.582.807
189	Clau de pas	380.882	4.582.712
190	Clau de pas	380.886	4.582.730
191	Clau de pas	380.899	4.582.723
192	Clau de pas	380.864	4.582.677
193	Clau de pas	380.855	4.582.653
194	Clau de pas	380.862	4.582.655
195	Clau de pas	380.866	4.582.647
196	Clau de pas	380.194	4.583.064
197	Clau de pas	380.266	4.582.923
198	Clau de pas	380.265	4.582.916
199	Clau de pas	380.273	4.582.917
200	Clau de pas	380.035	4.583.038
201	Clau de pas	380.128	4.582.997
202	Clau de pas	380.749	4.582.623
203	Clau de pas	380.754	4.582.622
204	Clau de pas	379.329	4.583.564
205	Clau de pas	379.328	4.583.556
206	Clau de pas	379.716	4.583.461
207	Clau de pas	379.705	4.583.433
208	Clau de pas	380.702	4.583.882
209	Clau de pas	380.693	4.583.578
210	Clau de pas	380.745	4.583.726
211	Clau de pas	380.761	4.583.700
212	Clau de pas	380.814	4.583.657
213	Clau de pas	380.741	4.583.572
214	Clau de pas	380.737	4.583.563
215	Clau de pas	380.743	4.583.561

Taula 12. Claus de pas en el municipi de Torrelles de Foix.

ID	Tipus	UTM X	UTM Y
216	Clau de pas	380.692	4.583.581
217	Clau de pas	380.737	4.583.695
218	Clau de pas	380.692	4.583.576
219	Clau de pas	380.784	4.582.580
220	Clau de pas	380.823	4.582.514
221	Clau de pas	380.902	4.582.605
222	Clau de pas	380.879	4.582.616
223	Clau de pas	380.898	4.582.619
224	Clau de pas	380.606	4.582.783
225	Clau de pas	381.476	4.582.400
226	Clau de pas	381.504	4.582.399
227	Clau de pas	380.543	4.583.990
228	Clau de pas	378.593	4.586.410
229	Clau de pas	380.586	4.583.159
230	Clau de pas	380.263	4.582.913
231	Clau de pas	380.868	4.582.668
232	Clau de pas	380.866	4.582.659
233	Clau de pas	381.038	4.584.297
234	Clau de pas	379.620	4.584.714
235	Clau de pas	379.613	4.584.709
236	Clau de pas	379.648	4.584.691
237	Clau de pas	379.884	4.584.343
238	Clau de pas	380.323	4.584.372
239	Clau de pas	380.437	4.584.314
240	Clau de pas	380.775	4.584.200
241	Clau de pas	380.859	4.584.268
242	Clau de pas	381.112	4.584.408
243	Clau de pas	380.714	4.583.882
244	Clau de pas	380.739	4.583.778
245	Clau de pas	380.594	4.583.172
246	Clau de pas	380.595	4.583.168
247	Clau de pas	381.790	4.585.280
248	Clau de pas	379.970	4.584.347

Taula 12. Claus de pas en el municipi de Torrelles de Foix.

ID	Tipus	UTM X	UTM Y
249	Clau de pas	379.964	4.584.351
250	Clau de pas	380.530	4.584.188
251	Clau de pas	380.552	4.582.948
252	Clau de pas	380.765	4.582.648
253	Clau de pas	383.483	4.584.889
254	Clau de pas	383.287	4.584.812
255	Clau de pas	383.755	4.585.066
256	Clau de pas	384.569	4.585.449
257	Clau de pas	384.843	4.585.345
258	Clau de pas	384.844	4.585.340
259	Clau de pas	382.797	4.584.850
260	Clau de pas	383.755	4.585.066
261	Clau de pas	378.626	4.586.405
262	Clau de pas	378.632	4.586.388
263	Clau de pas	378.247	4.585.518
264	Clau de pas	378.230	4.585.535
265	Clau de pas	379.213	4.585.344
266	Clau de pas	379.202	4.585.348
267	Clau de pas	379.203	4.585.353
268	Clau de pas	379.206	4.585.357
269	Clau de pas	379.574	4.584.765
270	Clau de pas	379.576	4.584.766
271	Clau de pas	379.577	4.584.768
272	Clau de pas	379.579	4.584.768
273	Clau de pas	380.597	4.584.206
274	Clau de pas	380.599	4.584.201
275	Clau de pas	380.595	4.584.202
276	Clau de pas	380.607	4.583.893
277	Clau de pas	380.597	4.583.881
278	Clau de pas	380.593	4.583.881
279	Clau de pas	379.714	4.583.453
280	Clau de pas	379.703	4.583.459

Taula 12. Claus de pas en el municipi de Torrelles de Foix.

ID	Tipus	UTM X	UTM Y
281	Clau de pas	380.545	4.584.286
282	Clau de pas	379.029	4.585.615
283	Clau de pas	380.148	4.584.437
284	Clau de pas	380.172	4.584.182
285	Clau de pas	380.075	4.583.076
286	Clau de pas	380.195	4.583.054
287	Clau de pas	380.073	4.583.078
288	Clau de pas	380.571	4.582.745
289	Clau de pas	379.984	4.583.095
290	Clau de pas	379.987	4.583.100
291	Clau de pas	380.386	4.582.860
292	Clau de pas	380.392	4.582.862
293	Clau de pas	380.394	4.582.856
294	Clau de pas	383.484	4.584.894
295	Clau de pas	383.757	4.585.075
296	Clau de pas	381.343	4.582.414
297	Clau de pas	380.663	4.582.748
298	Clau de pas	383.755	4.585.066
299	Clau de pas	384.381	4.585.405
300	Clau de pas	384.380	4.585.403
301	Clau de pas	379.026	4.585.180
302	Clau de pas	380.455	4.582.908
303	Clau de pas	380.457	4.582.908
304	Clau de pas	380.386	4.582.832
305	Clau de pas	380.765	4.582.651
306	Clau de pas	380.730	4.582.670
307	Clau de pas	380.382	4.582.834
308	Clau de pas	380.571	4.582.746
309	Clau de pas	380.570	4.582.746
310	Clau de pas	381.906	4.585.145
311	Clau de pas	382.297	4.584.933
312	Clau de pas	380.867	4.582.173
313	Clau de pas	380.198	4.583.049

Taula 12. Claus de pas en el municipi de Torrelles de Foix.

ID	Tipus	UTM X	UTM Y
314	Clau de pas	380.198	4.583.049
315	Clau de pas	380.198	4.583.049
316	Clau de pas	378.431	4.585.576
317	Clau de pas	384.906	4.585.275
318	Clau de pas	380.541	4.582.951
319	Clau de pas	380.652	4.583.021
320	Clau de pas	380.696	4.583.552
321	Clau de pas	380.694	4.583.549

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per AGBAR.

3.3.5.2 Descàrregues

Taula 13. Descàrregues en el municipi de Torrelles de Foix.

ID	Tipus	UTM X	UTM Y
1	Descàrrega	378.846	4.586.934
2	Descàrrega	378.856	4.586.948
3	Descàrrega	378.912	4.586.880
4	Descàrrega	378.942	4.586.916
5	Descàrrega	378.378	4.586.923
6	Descàrrega	378.993	4.586.317
7	Descàrrega	381.522	4.585.508
8	Descàrrega	382.391	4.584.219
9	Descàrrega	382.384	4.583.939
10	Descàrrega	382.082	4.583.948
11	Descàrrega	381.743	4.583.554
12	Descàrrega	381.361	4.583.383
13	Descàrrega	381.534	4.583.919
14	Descàrrega	381.272	4.583.631
15	Descàrrega	381.264	4.582.447
16	Descàrrega	380.250	4.582.958
17	Descàrrega	379.784	4.584.531
18	Descàrrega	379.702	4.584.561
19	Descàrrega	379.746	4.584.477

Taula 13. Descàrregues en el municipi de Torrelles de Foix.

ID	Tipus	UTM X	UTM Y
20	Descàrrega	380.139	4.584.355
21	Descàrrega	380.097	4.584.583
22	Descàrrega	380.799	4.584.424
23	Descàrrega	380.977	4.584.195
24	Descàrrega	381.064	4.583.998
25	Descàrrega	380.592	4.584.271
26	Descàrrega	380.605	4.584.215
27	Descàrrega	380.690	4.583.885
28	Descàrrega	380.980	4.583.717
29	Descàrrega	380.713	4.584.486
30	Descàrrega	381.016	4.584.147
31	Descàrrega	380.886	4.582.232
32	Descàrrega	379.786	4.584.684
33	Descàrrega	380.253	4.582.860
34	Descàrrega	380.321	4.584.100
35	Descàrrega	379.798	4.584.667
36	Descàrrega	380.645	4.584.191
37	Descàrrega	380.139	4.584.175
38	Descàrrega	380.883	4.582.374
39	Descàrrega	383.588	4.584.503
40	Descàrrega	383.501	4.584.349
41	Descàrrega	380.668	4.582.747
42	Descàrrega	384.378	4.585.406
43	Descàrrega	380.197	4.583.048
44	Descàrrega	380.197	4.583.048
45	Descàrrega	380.197	4.583.048

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per AGBAR.

3.3.5.3 Hidrants

Taula 14. Hidrants en el municipi de Torrelles de Foix.

ID	Tipus	UTM X	UTM Y
1	Hidrant	379.643	4.584.703
2	Hidrant	379.890	4.584.470

Taula 14. Hidrants en el municipi de Torrelles de Foix.

ID	Tipus	UTM X	UTM Y
3	Hidrant	379.800	4.584.365
4	Hidrant	379.880	4.584.345
5	Hidrant	379.863	4.584.633
6	Hidrant	380.032	4.584.328
7	Hidrant	380.065	4.584.474
8	Hidrant	380.433	4.584.527
9	Hidrant	380.537	4.584.590
10	Hidrant	380.786	4.584.200
11	Hidrant	380.252	4.584.400
12	Hidrant	380.137	4.584.265
13	Hidrant	380.316	4.584.182
14	Hidrant	380.397	4.584.241
15	Hidrant	380.625	4.584.500
16	Hidrant	380.522	4.584.393
17	Hidrant	380.825	4.584.481
18	Hidrant	380.597	4.584.335
19	Hidrant	380.548	4.584.287
20	Hidrant	380.420	4.584.044
21	Hidrant	380.559	4.584.065
22	Hidrant	380.552	4.583.996
23	Hidrant	380.656	4.584.118
24	Hidrant	380.685	4.584.078
25	Hidrant	380.961	4.584.165
26	Hidrant	380.948	4.584.288
27	Hidrant	381.113	4.584.260
28	Hidrant	381.250	4.584.095
29	Hidrant	380.941	4.584.049
30	Hidrant	380.824	4.584.084
31	Hidrant	380.851	4.583.893
32	Hidrant	380.777	4.583.902
33	Hidrant	380.971	4.583.837
34	Hidrant	380.870	4.583.748

Taula 14. Hidrants en el municipi de Torrelles de Foix.

ID	Tipus	UTM X	UTM Y
35	Hidrant	381.123	4.584.221
36	Hidrant	378.343	4.586.827
37	Hidrant	378.263	4.586.647
38	Hidrant	378.170	4.586.469
39	Hidrant	378.109	4.586.271
40	Hidrant	378.192	4.586.089
41	Hidrant	378.366	4.586.138
42	Hidrant	378.295	4.586.213
43	Hidrant	378.409	4.586.381
44	Hidrant	378.489	4.586.506
45	Hidrant	378.571	4.586.663
46	Hidrant	378.711	4.586.816
47	Hidrant	378.772	4.586.976
48	Hidrant	378.916	4.586.907
49	Hidrant	378.906	4.586.771
50	Hidrant	378.770	4.586.710
51	Hidrant	378.676	4.586.618
52	Hidrant	379.117	4.586.613
53	Hidrant	379.068	4.586.464
54	Hidrant	378.924	4.586.565
55	Hidrant	378.901	4.586.343
56	Hidrant	378.880	4.586.212
57	Hidrant	378.602	4.586.445
58	Hidrant	378.959	4.586.174
59	Hidrant	378.757	4.586.103
60	Hidrant	378.625	4.586.139
61	Hidrant	378.495	4.586.247
62	Hidrant	378.682	4.586.283
63	Hidrant	378.735	4.586.485
64	Hidrant	380.435	4.583.033
65	Hidrant	380.489	4.582.912
66	Hidrant	380.638	4.582.819
67	Hidrant	380.756	4.582.728

Taula 14. Hidrants en el municipi de Torrelles de Foix.

ID	Tipus	UTM X	UTM Y
68	Hidrant	380.884	4.582.716
69	Hidrant	380.740	4.583.709
70	Hidrant	381.465	4.582.387
71	Hidrant	381.193	4.582.126
72	Hidrant	380.577	4.582.741
73	Hidrant	379.338	4.583.578
74	Hidrant	381.018	4.582.564
75	Hidrant	380.438	4.584.328
76	Hidrant	380.255	4.584.293
77	Hidrant	380.532	4.584.196
78	Hidrant	380.796	4.584.516
79	Hidrant	380.697	4.584.403
80	Hidrant	380.251	4.584.507
81	Hidrant	380.504	4.584.107
82	Hidrant	380.853	4.584.168
83	Hidrant	380.851	4.584.265
84	Hidrant	381.242	4.584.199
85	Hidrant	381.138	4.584.069
86	Hidrant	380.754	4.584.032
87	Hidrant	381.030	4.583.770
88	Hidrant	380.802	4.583.842
89	Hidrant	380.899	4.584.078
90	Hidrant	380.830	4.583.982
91	Hidrant	380.208	4.584.199
92	Hidrant	381.909	4.585.142
93	Hidrant	381.062	4.582.179
94	Hidrant	381.108	4.583.464
95	Hidrant	381.698	4.584.090
96	Hidrant	380.659	4.583.025

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per AGBAR.

3.3.5.4 Boques de reg

Taula 15. Boques de reg en el municipi de Torrelles de Foix.

ID	Tipus	UTM X	UTM Y
1	Boca de reg	384.261	4.584.778

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per AGBAR.

3.3.5.5 Vàlvules reguladores

Taula 16. Vàlvules reguladores en el municipi de Torrelles de Foix.

ID	Tipus	UTM X	UTM Y
1	Reductora de pressió	380.727	4.583.875
2	Reductora de pressió	380.375	4.582.842
3	Reductora de pressió	381.504	4.582.392
4	Reductora de pressió	381.893	4.585.180
5	Reductora de pressió	380.597	4.584.206
6	Reductora de pressió	379.199	4.585.371
7	Reductora de pressió	382.333	4.585.064
8	Reductora de pressió	381.144	4.584.406
9	Reductora de pressió	383.486	4.584.886
10	Reductora de pressió	383.290	4.584.807
11	Reductora de pressió	383.306	4.584.486
12	Reductora de pressió	383.306	4.584.486
13	Reductora de pressió	379.993	4.583.098
14	Reductora de pressió	379.985	4.583.091
15	Reductora de pressió	380.612	4.582.785
16	Reductora de pressió	382.346	4.584.878
17	Reductora de pressió	381.793	4.585.283

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per AGBAR.

3.3.5.6 Ventoses

Taula 17. Ventoses en el municipi de Torrelles de Foix.

ID	Tipus	UTM X	UTM Y
1	Ventoses	379.805	4.584.429
2	Ventoses	380.367	4.584.246
3	Ventoses	378.063	4.586.142
4	Ventoses	378.094	4.586.122

Taula 17. Ventoses en el municipi de Torrelles de Foix.

ID	Tipus	UTM X	UTM Y
5	Ventoses	378.614	4.586.527
6	Ventoses	378.620	4.586.526
7	Ventoses	378.371	4.586.358
8	Ventoses	378.377	4.586.356
9	Ventoses	378.472	4.586.412
10	Ventoses	378.478	4.586.416
11	Ventoses	378.607	4.586.490
12	Ventoses	378.614	4.586.490
13	Ventoses	382.346	4.584.879
14	Ventoses	380.383	4.584.247
15	Ventoses	380.811	4.584.210
16	Ventoses	380.953	4.584.171
17	Ventoses	379.893	4.584.464
18	Ventoses	382.965	4.584.824
19	Ventoses	384.492	4.585.469
20	Ventoses	380.402	4.583.815
21	Ventoses	380.231	4.584.080

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per AGBAR.

3.3.5.7 Comptadors

Taula 18. Comptadors en el municipi de Torrelles de Foix.

ID	Tipus	UTM X	UTM Y
1	Comptador	380.048	4.583.029
2	Comptador	378.602	4.586.404
3	Comptador	379.577	4.584.762
4	Comptador	378.612	4.586.414
5	Comptador	382.019	4.585.481
6	Comptador	379.566	4.584.777
7	Comptador	380.595	4.584.206
8	Comptador	380.599	4.584.200
9	Comptador	379.217	4.585.335
10	Comptador	379.190	4.585.357

Taula 18. Comptadors en el municipi de Torrelles de Foix.

ID	Tipus	UTM X	UTM Y
11	Comptador	379.190	4.585.348
12	Comptador	381.467	4.582.390
13	Comptador	380.600	4.583.171

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per AGBAR.

3.3.6 Escomeses

Segons l'Ajuntament de Torrelles de Foix, els usuaris finals disposen de comptadors domiciliaris per tal de registrar l'aigua consumida. Les escomeses són majoritàriament de polietilè i de Ø 32 mm. Tot i això, els diàmetres de les escomeses varien i actualment no es disposa d'informació sobre els mateixos. D'altra banda, actualment el municipi de Torrelles de Foix disposa de 1.622 abonats tal com es mostra a la següent taula:

Taula 19. Usuaris finals en el municipi de Torrelles de Foix.

Tipus d'usuari	Nombre d'abonats	Percentatge (%)
Domèstic	1.417	87,4
Tarifa social	46	2,8
Industrial i comercial	50	3,1
Propietaris ½ ploma	83	5,1
Propietaris 1 ploma	5	0,3
Municipal	21	1,3
TOTAL	1.622	-

Font: Ajuntament de Torrelles de Foix.

4. CAPÍTOL 4: ESTUDI DELS CABALS ACTUALS

La demanda d'aigua d'una població, es defineix com els cabals que aquesta població necessita per satisfer les seves necessitats en un període de temps concret. Aquests cabals inclouen l'aigua que, degut a les condicions de la xarxa, es perd sense arribar als usuaris finals, la qual cosa implica que el volum total de la demanda es divideix en dos grans apartats:

- **Cabals controlats:** són aquells que passen per un cabalímetre o bé son subministrats mitjançant aforaments que permeten conèixer el volum d'aigua consumit per la població.
- **Cabals incontrolats:** són aquells cabals no quantificats abans del consum. Poden tenir tres vessants:
 - Cabals que es perden a la xarxa per diverses causes com ara fuites, ruptures, vessaments de dipòsits, etc.

- Consums no controlats (escomeses fraudulentos o boques de reg, boques d'incendis, etc.)
- Subcomptatge dels comptadors instal·lats o cabals diferents als esperats en diferents aforaments.

La suma dels cabals anteriors serà igual al consum total d'aigua de la població durant un període determinat de temps.

Cal destacar que l'objectiu de la xarxa d'abastament municipal és maximitzar els cabals controlats i minimitzar els cabals incontrolats en la mesura del possible. Per això es necessari conèixer quin és el cabal que entra a la xarxa i quin és el cabal que consumeixen els usuaris. La diferència entre el cabal aportat i el cabal consumit pels usuaris equivaldrà als cabals incontrolats que cal minimitzar.

En aquest sentit es distingeixen tres tipus de cabals:

1. **Cabals aportats:** es corresponen a l'aigua provinent de les captacions i que s'emmagatzema als dipòsits municipals. És a dir; tota l'aigua que s'injecta a la xarxa *en alta*.
2. **Cabals subministrats:** es correspon a l'aigua subministrada des dels dipòsits municipals cap a la xarxa d'abastament municipal. És a dir, tota l'aigua que s'injecta a la xarxa *en baixa*.
3. **Cabals registrats:** es correspon a l'aigua que queda registrada pels comptadors dels consumidors finals.

Així doncs, és de cabdal importància conèixer quins són els cabals aportats, els cabals subministrats i els cabals registrats per tal d'avaluar el rendiment de la xarxa *en alta* i de la xarxa *en baixa*.

4.1 CABALS APORTATS

La xarxa d'abastament de Torrelles de Foix disposa de comptador a la sortida de la captació del Pou Hill però no disposa de comptador de sortida a la sortida de la captació de les Dous. En el seu defecte es considera el comptador d'entrada del dipòsit per estimar el cabal aportat des de la captació. D'altra banda, també es coneix el cabal aportat provinent d'aportacions externes a través de la canonada d'ATLL del dipòsit de les Costes. La taula següent resumeix els cabals aportats en cadascuna de les captacions i aportacions externes per a l'any 2022.

Taula 20. Cabals aportats a la xarxa d'abastament de Torrelles de Foix.

Captació / ATLL	Volum 2022 (m³)	Percentatge (%)
Pou Hill	78.535,01	25,9
Les Dous	6.735,96	2,2
ATLL	218.103,99	71,9
TOTAL	303.374,96	-

Font: Elaboració pròpia a partir de la informació facilitada per l'Ajuntament de Torrelles de Foix.

Tal i com s'observa a la taula anterior, prop del 72% de l'aigua aportada a la xarxa prové d'aportacions externes mentre que les captacions pròpies representen el 28% restant.

D'acord amb les dades de lectura disponible s'estima que el cabal subministrat en el municipi de Torrelles de Foix és de **303.374,96 m³ anuals**.

4.2 CABALS SUBMINISTRATS

Actualment la xarxa de Torrelles de Foix disposa de comptadors en la majoria de dipòsits. No obstant això, tan sols es disposa registre dels cabals subministrats en el Dipòsit de les Costes. De totes maneres, es disposa de dades dels cabals subministrats en cada dipòsit en m³ diaris. A partir d'aquestes dades s'estima el cabal subministrat en cada dipòsit.

Taula 21. Cabals subministrats a la xarxa d'abastament de Torrelles de Foix.

Dipòsit	Volum diari (m³)	Volum estimat anual (m³)
Plana de les Torres	189	68.985
Can Coral	171	62.415
Gatell	157	57.305
Les Costes	458	167.170
Terme	80	29.200

Font: Elaboració pròpia a partir de la informació facilitada per l'Ajuntament de Torrelles de Foix.

Es consideren els dipòsits de la Plana de les Torres i les Costes com a dipòsits de capçalera a partir dels quals s'estima el cabal subministrat.

D'acord amb les dades de lectura disponible s'estima que el cabal subministrat en el municipi de Torrelles de Foix és de **236.155 m³ anuals**.

4.3 CABALS REGISTRATS

Actualment, la xarxa de Torrelles de Foix disposa de comptadors en cadascun dels usuaris finals pel que és possible conèixer amb detall el cabal consumit per aquests.

La taula següent indica els cabals registrats en funció de la tipologia d'usuari i tram de consum per l'any 2022.

Taula 22. Cabals registrats a la xarxa d'abastament de Torrelles de Foix.

Tipus d'usuari	Tram	Cabal registrat (m³/any)
Domèstic	Fins a 6 m³/uc/mes	69.598
	De 6 a 12 m³/uc/mes	28.487
	De 12 a 18 m³/uc/mes	8.576
	Excés de 18 m³/uc/mes	7.944
Tarifa social	Fins a 6 m³/uc/mes	2.320
	De 6 a 12 m³/uc/mes	865
	De 12 a 18 m³/uc/mes	359
	Excés de 18 m³/uc/mes	398
Industrial i comercial	Fins a 12 m³/uc/mes	4.248
	De 12 a 18 m³/uc/mes	1.114
	Excés de 18 m³/uc/mes	15.418
Propietaris ½ pluma	Fins a 12 m³/uc/mes	4.496
	De 12 a 18 m³/uc/mes	314
	Excés de 18 m³/uc/mes	192
Propietaris 1 pluma	Fins a 24 m³/uc/mes	493
	Excés de 24 m³/uc/mes	129
Municipals i exempts	Municipals i exempts	4.379
TOTAL	-	149.330

Font: Elaboració pròpia a partir de la informació facilitada per l'Ajuntament de Torrelles de Foix.

D'acord amb les dades de lectura disponible s'estima que el cabal registrat en el municipi de Torrelles de Foix és de **149.330 m³ anuals**.

4.4 RENDIMENT TÈCNIC DE LA XARXA

El rendiment de la xarxa s'obté de la relació entre el volum d'aigua registrat pels usuaris i el volum d'aigua aportada a la xarxa.

$$Rendiment = \frac{m3 \text{ registrats}}{m3 \text{ aportats}}$$

És a dir:

$$Rendiment = \frac{149.330}{303.374} = 0,4922$$

Amb les dades facilitades, el rendiment actual de la xarxa estaria al voltant del 49,22%. Es considera que el rendiment adequat per una xarxa d'abastament hauria d'estar al voltant del 80% situant-se el rendiment de la xarxa de Torrelles de Foix per sota de manera destacada.

4.5 DOTACIONS

El DECRET 91/2023, de 16 de maig, pel qual s'aprova el Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya per al període 2022-2027, estableix en el seu article 25 una dotació màxima de 250 litres/persona/dia, tenint en compte la població total equivalent de l'àmbit (de manera que es comptabilitza la part estacional), i incloent pèrdues i la part proporcional de comerç i serveis connectats a la xarxa d'abastament municipal.

També determina que en cas d'existir altres usos connectats (industrials, ramaders o reg de poc consum d'aigua), cal determinar-ne les dotacions de manera desagregada. D'altra banda, segons s'especifica en l'annex 5 del Pla d'Emergència per Sequera (PES) de l'ACA, el municipi de Torrelles de Foix, no necessita tractar els consums industrials de manera desagregada.

Així doncs, es considera el cabal subministrat a la xarxa (236.155 m³) i la població estacional del municipi (2.869 habitants) per al càlcul de la dotació del municipi que inclou tant el consum domèstic com industrial, agrícola o municipal.

$$Dotació = \frac{236.155 \text{ m}^3}{3.350 \text{ habitants}} = 193,13 \frac{\text{litres}}{\text{hab} * \text{dia}}$$

Així doncs, es determina que la dotació del municipi és inferior a la dotació permessa per l'ACA pel que es considera una dotació adequada.

5. CAPÍTOL 5: ANÀLISI DEL FUNCIONAMENT DE LA XARXA

5.1 ANÀLISI MATEMÀTIC AMB EPANET

Per a l'estudi del model matemàtic s'utilitzarà la versió 2.0 del programa EPANET, el qual permet realitzar simulacions en períodes llargs (un o diversos dies) del comportament hidràulic i de l'evolució de la qualitat de l'aigua en xarxes de subministrament.

Una xarxa pot estar formada per canalitzacions, nusos (unions de canalitzacions), bombes, vàlvules i dipòsits d'emmagatzematge o embassaments. El programa efectua un seguiment de l'evolució dels cabals en les canalitzacions, les pressions en els nusos, els nivells en els dipòsits, i la concentració de les espècies químiques presents a l'aigua, durant tot el període de simulació, diferenciant en diversos intervals de temps. A part de la concentració de les diferents espècies, pot també simular el temps de permanència de l'aigua en la xarxa i la seva procedència des de les diverses fonts de subministrament.

El programa proporciona un entorn integrat, per a l'edició de les dades d'entrada a la xarxa, la realització de simulacions hidràuliques i de la qualitat de l'aigua, i la visualització de resultats en una gran varietat de formats.

Dos dels requisits fonamentals per a poder construir amb garanties un model del comportament hidràulic i de qualitat de l'aigua són la potència de càlcul i la precisió del model hidràulic utilitzat.

El programa conté un simulador hidràulic molt avançat que ofereix les següents prestacions:

- No existeix límit pel que fa referència a les dimensions de la xarxa que pot introduir-se.
- Les pèrdues de càrrega es poden calcular mitjançant les fórmules de Hazen-Williams, de Darcy-Weisbach o de Chezy-Manning.
- Considera pèrdues menors en colzes, accessoris, etc.
- Admet bombes de velocitat fixa o variable.
- Pot calcular el consum energètic i els seus costos.
- Permet considerar diversos tipus de vàlvules, com per exemple vàlvules de tall, de retenció, i reguladores de pressió o cabal.
- Permet considerar diferents tipus de demanda en els nusos, cadascun amb la seva pròpia corba de modulació en el temps.
- Admet lleis de control simples, basades en el valor del nivell en els dipòsits o en l'hora prefixada per un temporitzador, i lleis de control més complexes basades en regles lògiques.

D'altra banda, el model de qualitat de l'aigua del programa ofereix les següents prestacions:

- Simula el desplaçament de traçadors no reactius per tota la xarxa, al llarg del temps.
- Simula l'avanç i evolució de les substàncies reactives la concentració de les quals o bé creix en el temps (per exemple els subproductes derivats de la desinfecció) o bé decreix (per exemple el clor residual).
- Simula el temps de permanència (o envelliment) de l'aigua mentrestant discorre per la xarxa.
- Permet seguir l'evolució en el temps de la fracció de cabal que arriba a cada nus de la xarxa procedent d'un nus determinat (anàlisi de procedències).
- Simula les reaccions que es desencadenen tant en l'aigua com en les parets de les canalitzacions.
- Permet utilitzar cinètiques d'ordre "n" per a modelar les reaccions en l'aigua.
- Utilitza cinètiques d'ordre zero o de primer ordre per a modelar les reaccions en les parets de les canalitzacions.
- Té en consideració les limitacions de transferència de massa al modelar les reaccions en les parets de les canalitzacions.
- Admet reaccions de creixement o decreixement de la concentració d'una substància, fins a arribar a un valor límit.
- Permet definir coeficients de reacció globals per a tota la xarxa, i modificar aquests posteriorment per a determinades canalitzacions.
- Permet correlacionar els coeficients de velocitat de reacció a la paret de les canalitzacions amb la seva rugositat.
- Permet considerar la injecció en qualsevol punt de la xarxa de un cabal màssic o de concentració definida, variable en el temps.
- L'evolució de la qualitat de l'aigua en els dipòsits pot simular-se com una barreja homogènia, mitjançant un model de pistó, o com un reactor de dos compartiments.

Amb l'ajuda d'aquestes prestacions, el programa permet estudiar fenòmens relacionats amb la qualitat de l'aigua com per exemple:

- La barreja d'aigua procedent de diverses fonts.
- L'envelliment de l'aigua quan discorre per la xarxa.
- La pèrdua de clor residual.
- El creixement dels subproductes derivats de la cloració.
- El seguiment de l'avanç d'un contaminant, després de la seva entrada a la xarxa.

El programa modela un sistema de distribució d'aigua com un conjunt de línies connectades pels seus nusos extrems. Les línies representen canalitzacions, bombes o vàlvules de control. Els nusos representen punts de connexió entre canalitzacions o extrems de les mateixes, amb o sense demandes (nusos de cabal), i també dipòsits o basses.

El model de simulació hidràulica del programa calcula les altures piezomètriques en els nusos i els cabals en les línies, donats els nivells inicials en els embassaments i dipòsits, i la successió en el temps de les demandes aplicades en els nusos. D'un instant al següent s'actualitzen els nivells en els dipòsits segons els cabals calculats que entren o surten dels mateixos, i les demandes en els nusos i nivells en els embassaments segons les seves corbes de modulació.

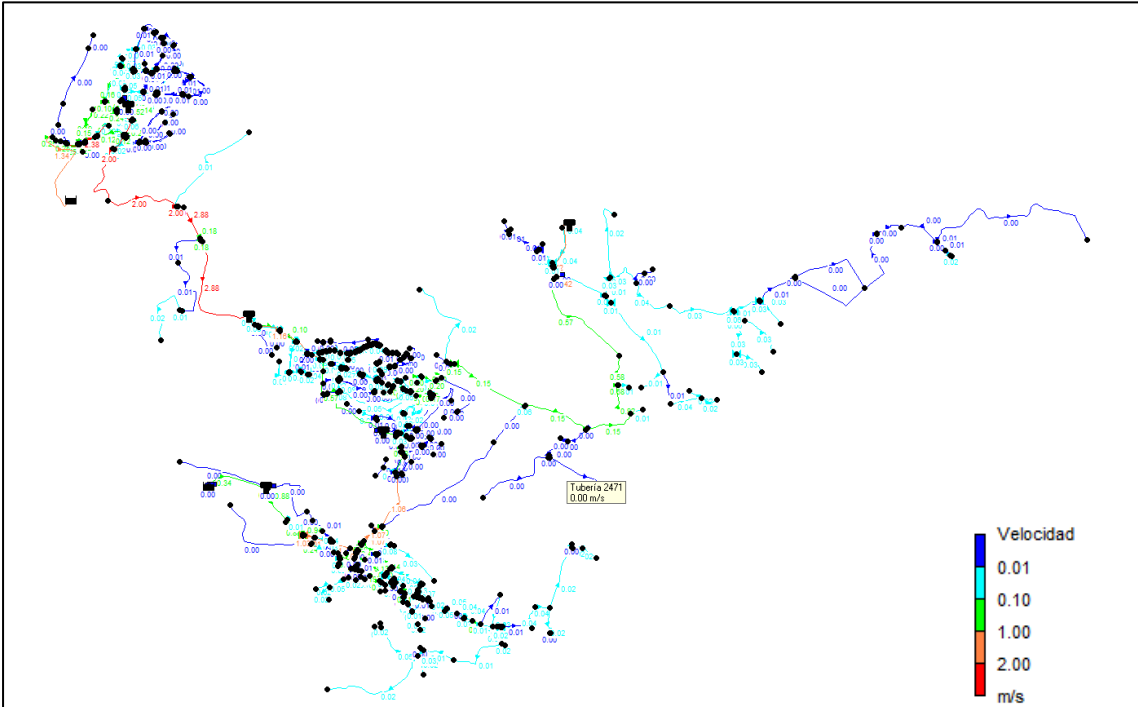
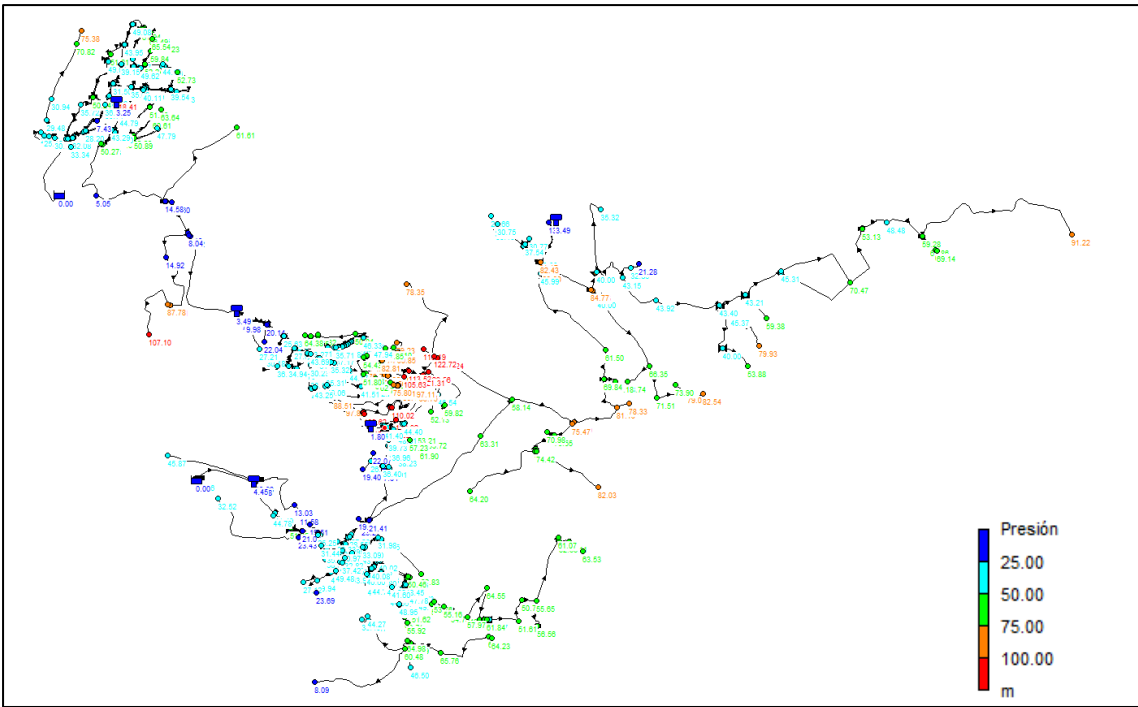
Per a obtenir les altures i cabals en un determinat instant es resolen simultàniament les equacions de conservació del cabal en els nusos i les equacions de pèrdues en tots els trams de la xarxa. Aquest procés, conegut com a "equilibrat hidràulic", requereix l'ús de mètodes iteratius per a resoldre les equacions de tipus no lineal involucrades. El programa utilitza l'Algorisme del Gradient.

L'interval de càlcul hidràulic utilitzat per a realitzar la simulació en període extens pot ser fixat per l'usuari. El valor utilitzat és de 24 hores.

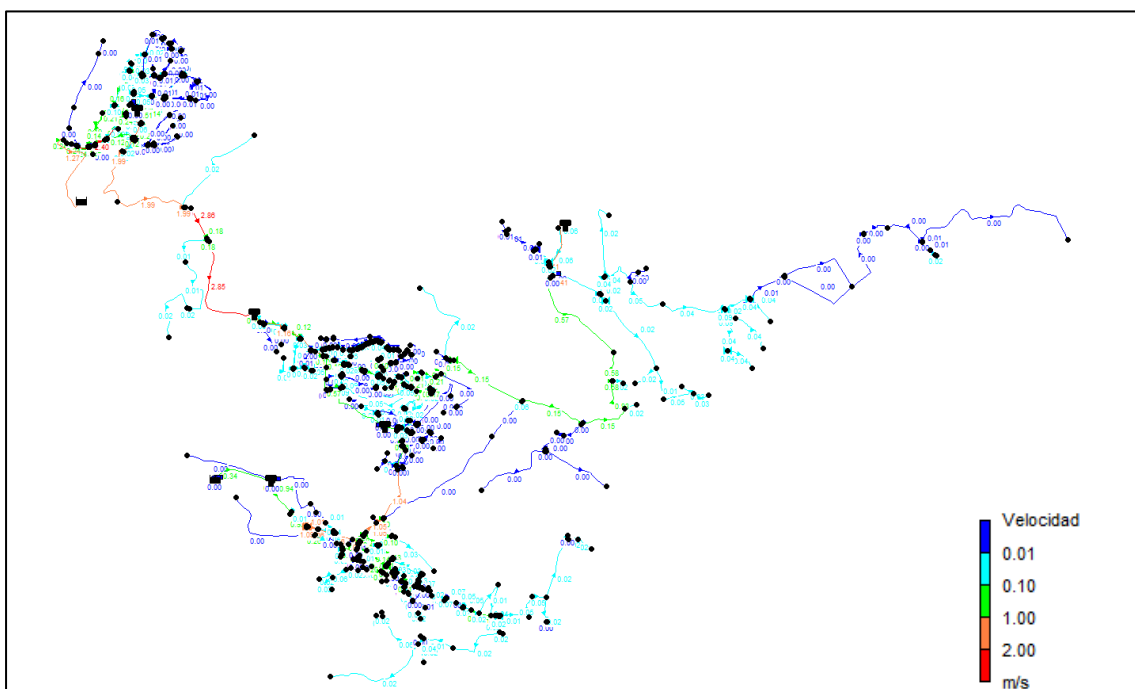
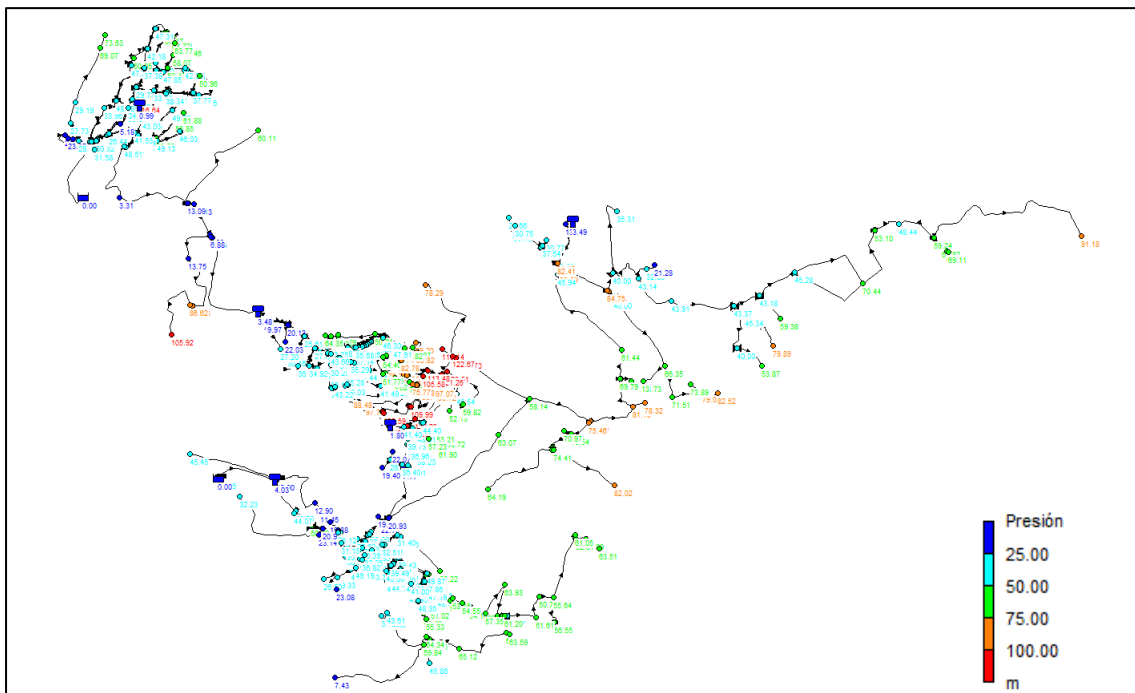
El simulador de qualitat del programa utilitza una aproximació Lagrangiana per a realitzar el seguiment, a intervals fixes de temps, de destí d'una sèrie de segments discrets d'aigua considerats a priori, a mesura que aquests avancen per les canalitzacions i es barregen en els nusos de confluència. Els intervals de temps utilitzats per a executar el model de qualitat són normalment molt inferiors als utilitzats per a executar el model hidràulic (minuts, preferentment a les hores) amb la finalitat d'ajustar el model als petits temps de recorregut que poden donar-se en algunes canalitzacions. Tot i això, tal com passa amb el model hidràulic, els resultats es mostren únicament en els instants prefixats per l'usuari per a confeccionar l'informe.

5.2 RESULTATS OBTINGUTS

5.2.1 Resultats en hora vall (05:00)



5.2.2 Resultats en hora punta (20:00)



5.2.3 Conclusions

Realitzar simulacions ens permet analitzar amb detall les canonades de la xarxa de Torrelles de Foix. Gràcies a aquesta simulació es pot comprovar la capacitat de transport de les canonades generals en hora punta, moment més conflictiu, en el què es poden assolir velocitats elevades.

En el cas de Torrelles de Foix, les velocitats en el conjunt de canonades són adequades atès que no es supera en cap cas els 5 m/s. Les velocitats més elevades es donen en les canonades que van des del dipòsit de la Plana de les Torres fins al dipòsit de Can Coral quan en alguns casos s'assoleixen velocitats d'entre 2 i 3 m/s. També es donen casos de canonades amb velocitats inferiors a 0,5 m/s en el cas de les canonades ramificades que porten aigua a habitatges disseminats. Es considera normal atesa la poca demanda d'aquests punts de consum.

Pel que fa a la simulació de la xarxa, també ens ajuda a comprendre millor les pressions existents a tota l'àrea abastada i possibles canonades interiors que estiguin infradimensionades.

Per trobar zones amb excés de pressió ens fixem en les obtingudes en hora vall, quan hi ha poc consum, notarem que les pressions augmenten considerablement i que podem tenir avaries amb més facilitat a les canonades més antigues.

En el cas del municipi de Torrelles de Foix, les pressions presenten una gran diversitat en funció de la zona de la xarxa estudiada.

En la urbanització de la Plana de les Torres els valors de pressió oscil·len entre els 20 m.c.a. i els 60 m.c.a. valors que es consideren adequats.

En la urbanització de Can Coral és on es donen pressions més elevades ja que a la part baixa s'assoleixen valors superiors als 10 m.c.a. La majoria de la urbanització però no supera els valors de 70 m.c.a.

Pel que fa al nucli de Torrelles de Foix les pressions oscil·len entre els 20 m.c.a. i els 50 m.c.a. pel que també es consideren uns valors adequats.

Finalment, altres punts de la xarxa com ara els disseminats mostren valors més elevats donada la diferència de cota entre les canonades principals i els propis punts de consum. No obstant això, les pressions més elevades es troben al voltant dels 80 m.c.a.

En general doncs, es considera que la xarxa de Torrelles presenta unes pressions adequades donades les característiques de la xarxa.

6. CAPÍTOL 6: INFORME DE L'ESTAT I MANCANCES DETECTADES

Tal com preveu el Reial Decret 3/2023 pel qual s'estableixen els criteris tècnics i sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament, els municipis tenen la responsabilitat de garantir que l'aigua subministrada en el seu àmbit territorial sigui apta per al consum, en el punt de lliurament al consumidor i els correspon l'autocontrol de la qualitat i el control en l'aixeta de l'aigua que consumeix la població al seu municipi quan la gestió de l'abastament sigui directa.

D'altra banda, l'autoritat sanitària té la responsabilitat de dur a terme la vigilància sanitària de l'aigua subministrada, vetllant perquè es facin inspeccions sanitàries periòdiques de l'abastament. Les accions de l'administració sanitària es fan d'acord amb el Programa de vigilància i control sanitaris de les aigües de consum humà de Catalunya (2005).

L'esmentat Programa, es manté vigent en tot allò que no contradigui la nova normativa, pel que s'usarà de guia per determinar els criteris que han de tenir les instal·lacions de la xarxa d'abastament per tal de garantir les condicions sanitàries i seguretat.

En aquest sentit, la responsabilitat de l'Ajuntament són:

- Assegurar que l'aigua subministrada en el seu àmbit territorial és apta per al consum.
- Controlar la qualitat de l'aigua a l'aixeta del consumidor i elaborar un informe anual sobre els resultats obtinguts en cada zona de subministrament del seu àmbit territorial.
- Vetllar pel compliment de les obligacions dels gestors de les activitats comercials i públiques.
- Censar les fonts naturals de freqüentació elevada i garantir la informació sobre aquestes als possibles consumidors.

6.1 INSTAL·LACIONS I LA SEVA FUNCIONALITAT

En el present apartat es recull, per cada instal·lació una descripció de com han de ser les instal·lacions per garantir-ne la funcionalitat i qualitat per tal de detectar-ne possibles deficiències.

6.1.1 Captacions

Cal que les captacions estiguin degudament protegides, des del punt de vista higienicosanitari, per tal d'evitar la contaminació de les aigües en el lloc on són captades.

Tots els elements integrants de la captació han d'estar impermeabilitzats o protegits amb materials que no introdueixin a l'aigua substàncies, microorganismes o formes d'energia que degradin les condicions de l'aigua natural i que suposin un incompliment dels criteris sanitaris de qualitat de l'aigua o un risc per a la salut de la població objecte de l'abastament.

Pel que fa a les captacions d'aigua subterrània (fonts, pous, mines, galeries d'infiltració) han de tenir definits els perímetres de protecció. Mentre l'administració hidràulica no hagi definit els perímetres, cal mantenir una zona immediata a la instal·lació (aproximadament 30 m) completament lliure d'abocaments líquids i sòlids, i garantint-ne la inaccessibilitat a persones alienes i a animals.

Respecte a les captacions d'aigua superficial han de tenir definida una zona de protecció sense abocaments de cap mena, d'acord amb els cabals d'estiatge i la capacitat d'autodepuració del medi aquàtic. Els punts d'extracció han d'estar sempre per sota de la superfície de l'aigua, però sense tocar el fons. Si escau, cal construir una paret de desviació per augmentar-ne la fondària (evitant sempre els contracorrents) o captar l'aigua per mitjà d'una galeria feta paral·lelament al corrent.

En qualsevol cas, les captacions han de disposar d'un sistema que permeti interrompre el procés de captació en el supòsit d'abocaments incontrolats, pluges torrencials o altres circumstàncies que facin que la qualitat de l'aigua crua assoleixi unes característiques que no permetin garantir-ne la potabilització.

D'altra banda, totes les captacions han de disposar d'un rètol on s'indiqui el nom de l'entitat responsable de la gestió.

Actualment les captacions del municipi de Torrelles de Foix es consideren adequades.

6.1.2 Dipòsits

Les condicions dels dipòsits han de prevenir la contaminació de l'aigua que emmagatzema a fi d'evitar els canvis químics, físics o biològics perjudicials per la qualitat de l'aigua.

És convenient que els dipòsits estiguin situats per sobre del nivell freàtic. Per tal d'allunyar-los de l'escorriment superficial i del drenatge subterrani, és recomanable que no estiguin emplaçats en barrancs o terrenys exposats a inundacions.

Els dipòsits han d'estar tapats amb una coberta impermeable i si és una estructura independent del vas del dipòsit, les juntes han de ser hermètiques. Els forats d'accés per a la inspecció i neteja han de sobresortir de terra com a mínim 15 cm i han d'estar tancats hermèticament.

Qualsevol dipòsit ha de disposar, a més de les boques d'entrada i sortida, d'un sistema independent que permeti el buidatge complet per tal de facilitar-ne la neteja i l'eliminació de sediments. La canonada de sortida cap a la xarxa de distribució ha d'estar, com a mínim, 15 cm per sobre del fons de dipòsit.

D'altra banda, en cada dipòsit s'ha de fixar un rètol on s'indiqui el nom de l'entitat responsable de la gestió així com s'informi que es tracta d'un dipòsit d'aigua potable.

Actualment els dipòsits del municipi de Torrelles de Foix es consideren adequats tot i que s'identifiquen les següents mancances:

- Manca comptador d'entrada al Dipòsit de la Plana de les Torres.

- Manca comptador de sortida a la canonada que va des del Dipòsit de La Plana de les Torres al Dipòsit de Can Coral.
- Manca comptador d'entrada al Dipòsit del Gatell.
- Manca tancament perimetral al Dipòsit del Terme.
- Manca comptador d'entrada al Dipòsit del Terme.

6.1.3 Xarxes

En la mesura que sigui possible, s'ha de procurar que el disseny de la xarxa de distribució sigui mallat, limitant al màxim les conduccions amb consum baix, els culs-de-sac, els canvis forts de direcció, etc. ja que, a la pràctica, són punts conflictius per a la qualitat de l'aigua.

Les xarxes han de disposar de mecanismes que permetin el tancament de la xarxa per sectors, per tal de poder aïllar àrees davant de situacions anòmales. Hem d'anomenar sectors les zones definides i aïllades entre si que disposen d'una o diverses entrades d'aigua connectades amb les artèries principals i que estan dotades de sistemes que en permetin la purga.

D'altra banda, les canonades han d'estar situades, com a mínim, a 50 cm per sobre de la xarxa de clavegueram i a 60 cm d'aquesta, lateralment. En cas de no poder mantenir aquestes separacions mínimes, s'acceptaran distàncies menors sempre que es disposi de proteccions especials.

Un altre aspecte a tenir en compte pel que fa a la xarxa són els materials. Un dels materials per a la construcció de canonades d'abastament d'aigua més utilitzats en el passat és el fibrociment o "amiant-ciment". És tracta d'un material obtingut a partir de la unió de ciment, aigua i fibres d'amiant. Aquestes fibres, a trencar-se o desgastar-se poden arribar a ser perilloses per a la salut.

En aquest sentit, des de l'any 2002, la producció d'amiant està prohibida però encara existeixen nombroses xarxes d'abastament d'aigua potable construïdes amb fibrociment a Catalunya. Per aquest motiu es recomana la substitució de les canonades construïdes amb aquest material per altres més actuals.

A més a més, el plom ha estat prohibit en les xarxes d'aigua potable segons el Reial Decret 314/2007, ja que podria deixar les condicions sanitàries de l'aigua com a no potable segons el Reial Decret 3/2023. Per aquest motiu, és necessària la seva substitució en cas de formar part d'alguna canonada de la xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi.

Finalment, cal esmentar que a banda del fibrociment i del plom hi ha altres materials que no es consideren adequats actualment. Es tracta del ferro i el PVC.

En el primer cas, es pot trobar en algunes escomeses, a vàlvules i a connexions antigues. Als municipis amb aigua tova és fàcil que presentin problemes de corrosió i, en aquest cas, petites fuites d'aigua i migració de ferro dissolt a l'aigua subministrada a la població.

En el cas de les canonades de PVC, solen ser força rígides i fràgils. A les xarxes d'aigua potable es poden tenir fuites d'aigua tan a les connexions (bàsicament on hi ha unions encolades) com a les esquerdes que poden aparèixer a les canonades. Aquestes pèrdues són majors quan s'incrementa la pressió de l'aigua a la xarxa. A nivell sanitari el PVC és un material plàstic on pot donar-se la migració de compostos no desitjats a l'aigua de consum.

Per aquests motius es recomana la substitució de les canonades dels materials esmentats anteriorment.

En el cas del municipi de Torrelles de Foix, la longitud total de la xarxa no és adequada a l'extensió que té el municipi ja que a dia d'avui hi ha nuclis de població que no s'abasteixen amb la xarxa d'abastament municipal.

Aquests nuclis són El Pany, les Llambardes i la urbanització Montsarra.

Respecte els materials, el percentatge de xarxa amb material a renovar és del 7,7%.

La xarxa del municipi de Torrelles de Foix es considera adequada tot i que s'identifiquen les següents mancances:

- Presència de fibrociment a la xarxa
- Presència de PVC a la xarxa

6.1.4 Elements singulars

Pel que fa als elements singulars es considera que la xarxa d'abastament ha de disposar de suficients claus de pas per poder sectoritzar la xarxa així com suficients descàrregues per poder buidar les canonades en cas que sigui necessari.

En aquest sentit, es considera que la xarxa d'abastament actual del municipi de Torrelles de Foix, disposa de suficients claus de pas i descàrregues.

Un element singular d'especial interès són els hidrants.

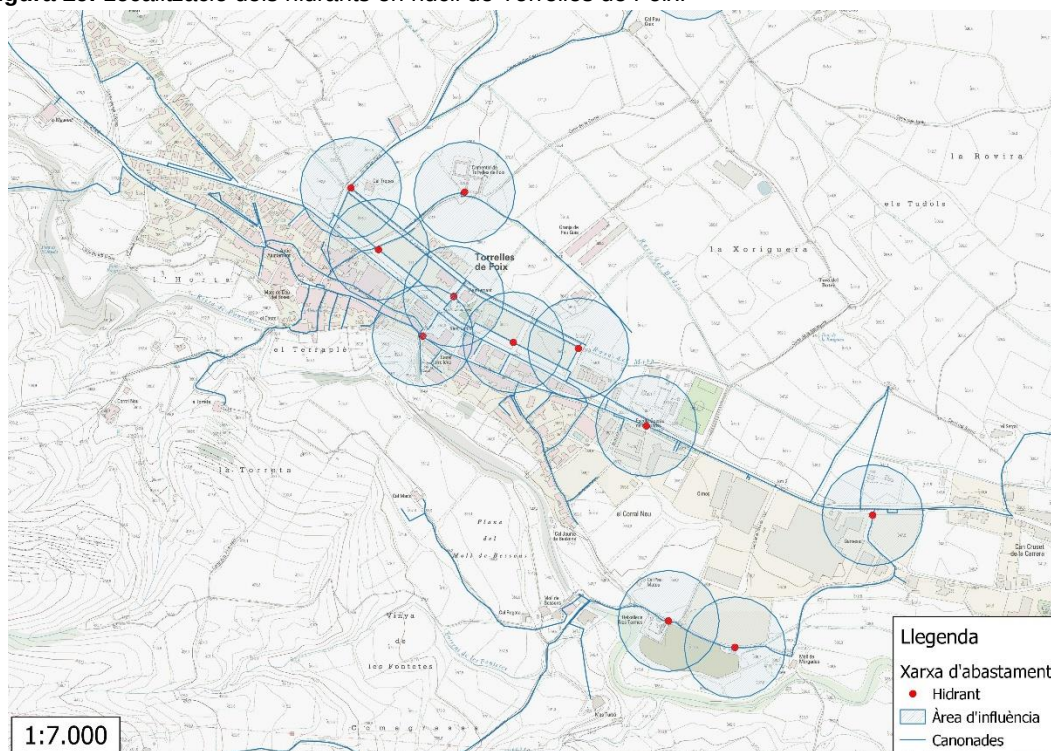
Segons el Real Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, per considerar una zona protegida amb hidrants contra incendis la distància de recorregut real fins a qualsevol hidrant ha de ser inferior a 100 metres en zones urbanes.

D'altra banda, els hidrants hauran d'estar situats en zones fàcilment accessibles, fora d'espais destinats a la circulació i estacionament de vehicles i degudament senyalitzats.

Finalment, el cabal mínim ininterromput serà de 500l/min i, en zones urbanes, la pressió mínima requerida serà de 10 m.c.a.

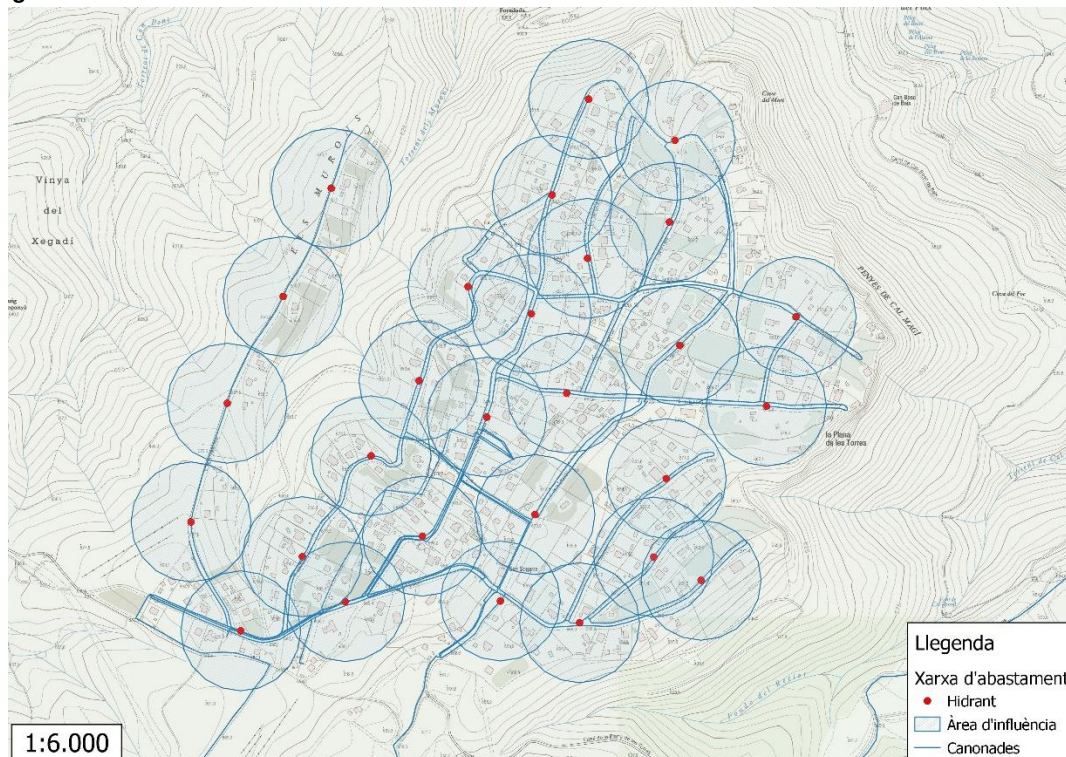
A continuació es mostra un mapa amb la localització de cadascun dels hidrants anteriors així com la seva zona d'influència de 100 metres dels diferents nuclis de població del municipi de Torrelles de Foix.

Figura 29. Localització dels hidrants en nucli de Torrelles de Foix.



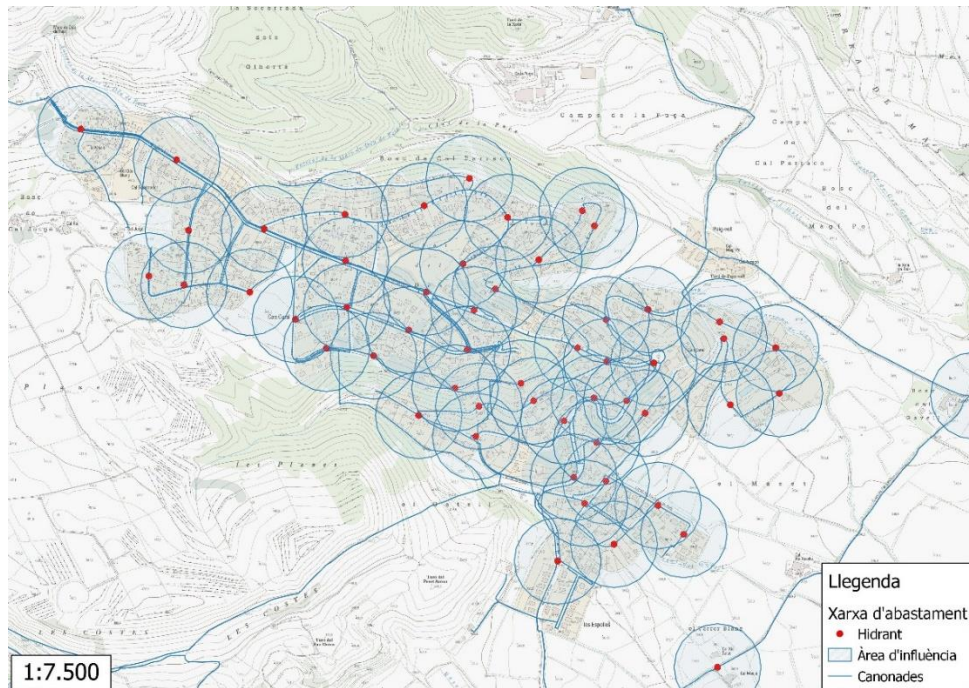
Font: Elaboració pròpia.

Figura 30. Localització dels hidrants en nucli de la Plana de les Torres.



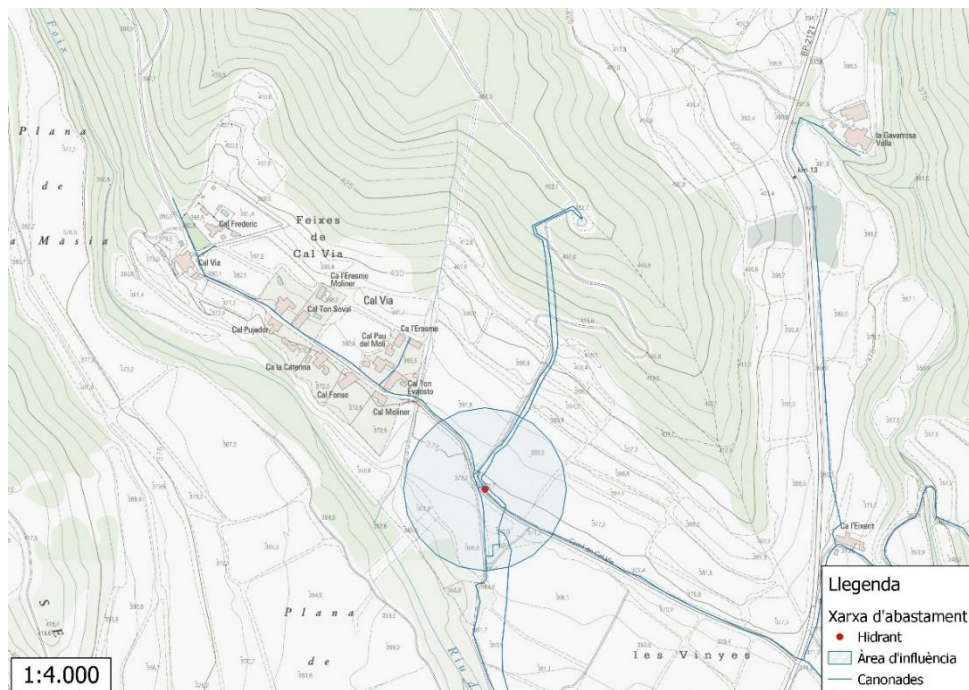
Font: Elaboració pròpia.

Figura 31. Localització dels hidrants en nucli de Can Coral.



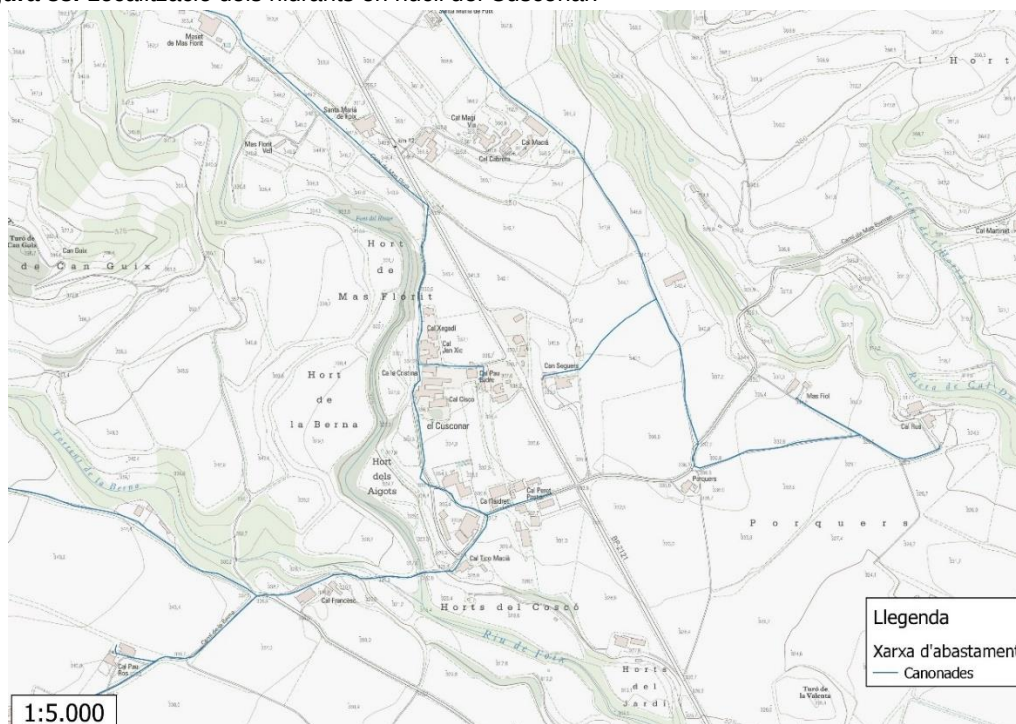
Font: Elaboració pròpia.

Figura 32. Localització dels hidrants en nucli de Cal Via.



Font: Elaboració pròpia.

Figura 33. Localització dels hidrants en nucli del Cusconar.



Font: Elaboració pròpia.

El nucli de Torrelles de Foix, presenta cobertura parcial per part de la xarxa d'hidrants. El sector nord-oest i el sector sud-est del nucli no presenten cobertura per part de la xarxa actual.

En el cas dels nuclis de Can Coral i la Plana de les Torres si que es considera que presenten una cobertura suficient per part de la xarxa d'hidrants actual.

Finalment, els nuclis de Cal Via i el Cusconar no es troben coberts per la xarxa d'hidrants. Això pot ser degut al fet que es tracta de zones amb habitatges dispersos.

Així doncs, es considera que el municipi de Torrelles de Foix no presenta una correcta cobertura del nucli urbà per part de la xarxa d'hidrants pel que caldria augmentar el nombre d'hidrants per poder complir amb la normativa vigent.

6.1.5 Escomeses

Les escomeses són de polietilè i la xarxa no presenta escomeses de plom. Així doncs no es detecten deficiències en aquest sentit.

6.1.6 Edat

Es desconeix l'edat de la xarxa d'abastament del municipi de Torrelles de Foix.

6.2 CONDICIONS SANITÀRIES DEL SERVEI (DECRET 03/2023)

Un servei de subministrament públic d'aigua ha de proporcionar a tots els consumidors una afluència contínua d'aigua, adequada per a totes les finalitats, de fàcil accés, innòcua i de la millor qualitat possible. És un factor prioritari en la prevenció de la salut el fet de disposar d'aigua potable en quantitat i qualitat suficient.

Els municipis són responsables d'assegurar que l'aigua subministrada a través de qualsevol xarxa de distribució en el seu àmbit territorial sigui apta pel consum humà en el punt d'entrega al consumidor.

La qualitat de l'aigua pot ser diferent en funció del temps i les circumstàncies, per tant, es fa imprescindible la vigilància i supervisió mitjançant controls analítics periòdics i sistemàtics. Per desenvolupar el pla de vigilància i control, és essencial tenir una estreta relació entre les diferents administracions, Control de l'Estat de les Masses d'Aigües Superficials, Servei de Sanitat de la Generalitat de Catalunya i l'Ajuntament de la població, pel bon funcionament de qualsevol pla de vigilància i control.

Per l'acompliment de tots els requisits de la normativa aplicable en aquest cas del RD 03/2023, els municipis i en el seu defecte les gestores, han d'elaborar un Protocol d'Autocontrol de Gestió de l'abastament on s'inclou tot el relacionat amb el control de la qualitat de l'aigua de consum humà i el control sobre l'abastament, així com tot el relacionat amb l'organització de l'empresa per portar una bona gestió, els procediments de manteniment i revisions de la xarxa, definició del controls i programa analític per realitzar un complet seguiment de la qualitat de l'aigua, procediments d'incidències, entre altra informació. Aquest document haurà d'estar a disposició de l'autoritat sanitària i en concordança amb el Programa Autonòmic de vigilància sanitària de l'aigua de consum.

D'altra banda, els municipis i en el seu defecte les gestores, han d'elaborar un Pla Sanitari de l'Aigua (PSA). Aquest document ha de garantir sistemàticament que l'aigua sigui salubre i neta, acceptable pels usuaris i que el servei sigui continu i amb quantitat i pressió suficients.

Una vegada redactat el PSA, el Protocol d'Autocontrol de Gestió passarà a ser un annex del PSA. L'obligació de disposar de PSA es recull a la disposició addicional novena del Reial Decret 03/2023.

El municipi de Torrelles de Foix, presenta una zona d'abastiment de tipus 3, atès que subministra entre 100 m³ i 1.000 m³ d'aigua de consum per dia. Així doncs, s'estableix que el municipi resta obligat a disposar de PSA amb anterioritat al 2 de gener de 2024.

6.2.1 Qualitat de l'aigua de les diferents captacions

A continuació es mostren els resultats obtinguts en les analítiques de qualitat de l'aigua.

POU HILL			
PARÀMETRE	Límits RD 03/2023	UNITATS	RESULTAT (19/07/2023)
Escherichia coli	0	UFC o NMP/100 ml	<1
Nitrat	50	mg/L	32
Total de plaguicides	0,5	µg/L	<0,5
Bacteris coliformes	0	UFC o NMP/100 ml	<1
Clorur	250	mg/L	26
Conductivitat	2500	µS/cm a 20 °C	1040
Sulfat	250	mg/L	257

6.2.2 Qualitat de l'aigua a la xarxa

A continuació es mostren el resultats obtinguts en les analítiques de qualitat de l'aigua.

En primer lloc el dipòsit de capçalera "Les Costes":

DIPÒSIT LES COSTES			
PARÀMETRE	Límits RD 03/2023	UNITATS	RESULTAT (19/07/2023)
Escherichia coli	0	UFC o NMP/100 ml	0
Enterococ intestinal	0	UFC o NMP/100 ml	0
Clostridium perfringens	0	UFC/100 ml	0
Antimoni	10	µg/L	<1
Arsènic	10	µg/L	<1
Benzè	1	µg/L	<0,25
Benzo(alfa)pirè	0,01	µg/L	<0,003
Bor	1,5	mg/L	0,4
Bromat	10	µg/L	<3
Cadmi	5	µg/L	<0,5
Cianur	50	µg/L	<10
Coure	2	mg/L	<0,02
Crom	25	µg/L	<5
1,2 - Dicloroetà	3	µg/L	<0,75
Fluorur	1,5	mg/L	0,06
Mercuri	1	µg/L	<0,05
Níquel	20	µg/L	<2

DIPÒSIT LES COSTES			
PARÀMETRE	Límits RD 03/2023	UNITATS	RESULTAT (19/07/2023)
Nitrat	50	mg/L	<5
Nitrits	0,5	mg/L	<0,01
Plom	5	µg/L	<1
Seleni	20	µg/L	<2
Urani	30	µg/L	<1
Total de plaguicides	0,5	µg/L	<0,003
Tricloroetè més Tetracloroetè	10	µg/L	<2
Suma de Trihalometans (THM)	100	µg/L	43
Colonies 22º C	100	UFC/1 ml	<1
Amoni	0,5	mg/L	<0,05
Clor combinat residual	2	mg/L	<0,1
Clor lliure residual	1	mg/L	0,72
Conductivitat	2500	µS/cm a 20 °C	466
pH	6,5 a 9,5	unitat de pH	8,3

Seguidament el dipòsit de capçalera “Les Torres”:

DIPÒSIT LES TORRES			
PARÀMETRE	Límits RD 03/2023	UNITATS	RESULTAT (24/08/2023)
Escherichia coli	0	UFC o NMP/100 ml	0
Enterococ intestinal	0	UFC o NMP/100 ml	0
Clostridium perfringens	0	UFC/100 ml	0
Antimoni	10	µg/L	<1
Arsènic	10	µg/L	<1
Benzè	1	µg/L	<0,25
Benzo(alfa)pirè	0,01	µg/L	<0,003
Bor	1,5	mg/L	<0,1
Bromat	10	µg/L	<3
Cadmi	5	µg/L	<0,5
Cianur	50	µg/L	<10
Coure	2	mg/L	<0,02
Crom	25	µg/L	<5

DIPÒSIT LES TORRES			
PARÀMETRE	Límits RD 03/2023	UNITATS	RESULTAT (24/08/2023)
1,2 - Dicloroetà	3	µg/L	<0,75
Fluorur	1,5	mg/L	0,51
Mercuri	1	µg/L	<0,05
Níquel	20	µg/L	<2
Nitrat	50	mg/L	32
Nitrits	0,5	mg/L	<0,01
Plom	5	µg/L	<1
Seleni	20	µg/L	<2
Urani	30	µg/L	1,3
Total de plaguicides	0,5	µg/L	<0,5
Tricloroetà més Tetracloroetà	10	µg/L	<2
Suma de Trihalometans (THM)	100	µg/L	18
Bacteris coliformes	0	UFC o NMP/100 ml	0
Colonies 22° C	100	UFC/1 ml	<1
Colífags somàtics	0	UFP/100 ml	0
Alumini	200	µg/L	<20
Amoni	0,5	mg/L	<0,05
Clor combinat residual	2	mg/L	<0,1
Clor lliure residual	1	mg/L	0,53
Clorur	250	mg/L	27
Conductivitat	2500	µS/cm a 20 °C	1029
Ferro	200	µg/L	<20
Manganès	50	µg/L	<5
pH	6,5 a 9,5	unitat de pH	7,7
Sodi	200	mg/L	11
Sulfat	250	mg/L	257
Terbolesa	4	UNF	0,57
Índex de Langelier	+/- 0,5	unitat de pH	0,9
Color	15	mg/L Pt/Co	<5
Olor	3	Index dilució a 25°C	1

DIPÒSIT LES TORRES			
PARÀMETRE	Límits RD 03/2023	UNITATS	RESULTAT (24/08/2023)
Sabor	3	Index dilució a 25°C	1
Calci	100	mg/L	137
Duresa total	500	mg/L CaCO3	507
Magnesi	30	mg/L	40
Potassi	10	mg/L	1,7

Seguidament el dipòsit de regulació “El Coral I”:

DIPÒSIT EL CORAL I			
PARÀMETRE	Límits RD 03/2023	UNITATS	RESULTAT (01/04/2023)
Escherichia coli	0	UFC o NMP/100 ml	0
Enterococ intestinal	0	UFC o NMP/100 ml	0
Bacteris coliformes	0	UFC o NMP/100 ml	0
Colònies 22º C	100	UFC/1 ml	<1
Amoni	0,5	mg/L	<0,05
Clor combinat residual	2	mg/L	<0,1
Clor lliure residual	1	mg/L	0,6
Conductivitat	2500	µS/cm a 20 °C	732
pH	6,5 a 9,5	unitat de pH	8,1
Terbolesa	4	UNF	0,68
Color	15	mg/L Pt/Co	<5
Olor	3	Index dilució a 25°C	1
Sabor	3	Index dilució a 25°C	1

Seguidament el dipòsit de regulació “Terme”:

DIPÒSIT EL TERME			
PARÀMETRE	Límits RD 03/2023	UNITATS	RESULTAT (01/04/2023)
Escherichia coli	0	UFC o NMP/100 ml	0
Enterococ intestinal	0	UFC o NMP/100 ml	0
Bacteris coliformes	0	UFC o NMP/100 ml	0
Colònies 22º C	100	UFC/1 ml	<1
Amoni	0,5	mg/L	<0,05

DIPÒSIT EL TERME			
PARÀMETRE	Límits RD 03/2023	UNITATS	RESULTAT (01/04/2023)
Clor combinat residual	2	mg/L	<0,1
Clor lliure residual	1	mg/L	0,68
Conductivitat	2500	µS/cm a 20 °C	760
pH	6,5 a 9,5	unitat de pH	8,1
Terbolesa	4	UNF	<0,2
Color	15	mg/L Pt/Co	<5
Olor	3	Index dilució a 25°C	1
Sabor	3	Index dilució a 25°C	1

Per últim el dipòsit de distribució "Can Gatell":

DIPÒSIT CAN GATELL			
PARÀMETRE	Límits RD 03/2023	UNITATS	RESULTAT (21/04/2023)
Escherichia coli	0	UFC o NMP/100 ml	0
Enterococ intestinal	0	UFC o NMP/100 ml	0
Clostridium perfringens	0	UFC/100 ml	0
Antimoni	10	µg/L	<1
Arsènic	10	µg/L	<1
Benzè	1	µg/L	<0,25
Bor	1,5	mg/L	0,42
Bromat	10	µg/L	<3
Cadmi	5	µg/L	<0,5
Cianur	50	µg/L	<10
Coure	2	mg/L	0,02
Crom	25	µg/L	<5
1,2 - Dicloroetà	3	µg/L	<0,75
Fluorur	1,5	mg/L	0,08
Mercuri	1	µg/L	<0,05
Níquel	20	µg/L	<2
Nitrat	50	mg/L	<5
Nitrits	0,5	mg/L	<0,01
Plom	5	µg/L	<1

DIPÒSIT CAN GATELL			
PARÀMETRE	Límits RD 03/2023	UNITATS	RESULTAT (21/04/2023)
Seleni	20	µg/L	<2
Urani	30	µg/L	<1
Total de plaguicides	0,5	µg/L	<0,5
Tricloroetè més Tetracloroetè	10	µg/L	<2
Suma de Trihalometans (THM)	100	µg/L	31
Bacteris coliformes	0	UFC o NMP/100 ml	0
Colònies 22º C	100	UFC/1 ml	2
Colífags somàtics	0	UFP/100 ml	0
Alumini	200	µg/L	49
Amoni	0,5	mg/L	<0,05
Clor combinat residual	2	mg/L	0,14
Clor lliure residual	1	mg/L	0,63
Clorur	250	mg/L	169
Conductivitat	2500	µS/cm a 20 °C	749
Ferro	200	µg/L	<20
Manganès	50	µg/L	<5
pH	6,5 a 9,5	unitat de pH	8,2
Sodi	200	mg/L	103
Sulfat	250	mg/L	47
Terbolesa	4	UNF	0,23
Índex de Langelier	+/- 0,5	unitat de pH	0,39
Color	15	mg/L Pt/Co	<5
Olor	3	Index dilució a 25°C	1
Sabor	3	Index dilució a 25°C	1
Calci	100	mg/L	48
Duresa total	500	mg/L CaCO3	155
Magnesi	30	mg/L	9,8
Potassi	10	mg/L	13

Cal esmentar també que, segons l'article 36 del DR 03/2023, abans de ser desinfectada, l'aigua haurà de tenir almenys una filtració amb arena o un altre mitjà apropiat en els següents casos:

1. Captacions superficials i aigües de manantial.
2. Captacions d'aigües subterrànies quan la qualitat de l'aigua captada tingui una terbolesa major a 1 UNF en més del 5% de les mostres anuals.
3. Quan l'autoritat sanitària ho consideri necessari d'acord amb l'avaluació de risc.

Així doncs, donats els valors analítics de qualitat de l'aigua anterior es considera que les condicions sanitàries del servei són adequades segons la normativa vigent a excepció d'un excés de calci, magnesi i duresa de l'aigua en el dipòsit de la Plana de les Torres.

6.2.3 Adequació de les instal·lacions a la normativa sanitària

Pel que fa a la valoració de l'adequació de les instal·lacions a la normativa sanitària, s'ha valorat a l'apartat 6.1.

6.2.4 Pla de neteges

L'empresa encarregada de la gestió de l'aigua potable del municipi disposa d'un pla de manteniment, entre les que inclou les neteges de dipòsits i canonades.

Respecte a les neteges dels dipòsits, segons estableix el RD 03/2023, en dipòsits de més de 10.000 m³ la freqüència de neteja s'acordarà amb l'autoritat sanitària mentre que en el cas de dipòsits de menys de 10.000 m³, la neteja i desinfecció s'haurà d'efectuar com a mínim cada tres anys.

Les empreses encarregades de la neteja dels dipòsits, un cop acabada la tasca, registren i certifiquen que s'ha realitzat correctament. Així doncs, l'última neteja dels dipòsits s'ha realitzat l'any 2022.

Cal recordar també que l'entitat encarregada de la neteja dels dipòsits cal que estigui inclosa al Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (ROESP).

6.3 ELEMENTS DE CONTROL DE LES INSTAL·LACIONS

A continuació es descriuen breument els diferents elements de control de les instal·lacions.

6.3.1 Telecontrol

El Telecontrol proporciona als responsables de la gestió de l'aigua el control en continu de les diferents instal·lacions de la xarxa. Un cop en funcionament, proporciona supervisió continuada i control directe. Es pot actuar en qualsevol moment sobre el funcionament dels diferents elements que integren la xarxa.

El fet de disposar de supervisió i control sobre el sistema minimitza els costos i optimitza els recursos de que es disposa. El servei ofert als abonats guanya en qualitat per la rapidesa d'actuació que s'obté, i per la facilitat que atorga per planificar els equips i les tasques d'operació i de manteniment.

Actualment, el municipi de Torrelles de Foix disposa de comptadors amb telecontrol.

6.3.2 Cabalímetres en captacions

A continuació es mostra en quines captacions del municipi es disposa de comptador que permeti conèixer el cabal aportat a la xarxa així com una breu descripció dels mateixos.

Taula 23. Presència de comptadors en les captacions del municipi de Torrelles de Foix.

Captació	Comptador
Pou Hill	Sí
Mina les Dous	No
Aportacions externes	Sí

Font: Elaboració pròpia.

6.3.3 Cabalímetres en dipòsits

A continuació es mostra en quins dipòsits del municipi es disposa de comptadors així com una breu descripció dels mateixos.

Taula 24. Presència de comptadors en els dipòsits del municipi de Torrelles de Foix.

Dipòsit	Comptador entrada	Comptador sortida
Dipòsit Plana de les Torres	No	Sí
Dipòsit de Can Coral	Sí	Sí
Dipòsit de Gatell	No	Sí
Dipòsit de les Costes	Sí	Sí
Dipòsit del Terme	No	Sí

Font: Elaboració pròpia.

6.3.4 Cabalímetres a la xarxa

D'altra banda el municipi disposa de comptadors parcials a la xarxa.

Cal esmentar també que els usuaris finals disposen de comptadors per tal de registrar el seu consum d'aigua.

6.3.5 Analitzadors de cloració

Segons el Programa de vigilància i control sanitaris de les aigües de consum humà de Catalunya, el tractament són el conjunt de processos físics, químics i biològics que tenen

com a objectiu modificar les característiques de l'aigua natural captada, fins a obtenir aigua apta per al consum humà.

La desinfecció de l'aigua és un tractament obligatori. Aquesta desinfecció ha d'assegurar l'absència de microorganismes patògens i el compliment dels paràmetres microbiològics establerts el Decret 03/2023.

En el cas del municipi de Torrelles de Foix, el tractament es realitza als dipòsits de la Plana de Torres i a l'antic dipòsit de les Costes mitjançant un analitzador de clor. A continuació es detalla el procés seguit per desinfectar l'aigua.

L'aigua és impulsada mitjançant una bomba de recirculació que aspira aigua des de la canonada de subministrament fins a l'analitzador. A l'analitzador es realitza una lectura mitjançant una sonda. Aquesta mesura s'observa en el display de l'analitzador en tot moment.

Un cop llegeix la mesura de clor, l'analitzador regula el volum d'hipoclorit sòdic al 15% que injecta la bomba de clor a l'aigua del dipòsit en funció d'aquest valor. En cas que la lectura de clor presenti un valor elevat, l'analitzador indica a la bomba de clor que cal subministrar menys clor al dipòsit i en cas que l'analitzador indiqui un dèficit en la concentració de clor, s'indica a la bomba de clor que n'augmenti la dosi.

6.3.6 Sensors de pressió de la xarxa

El municipi de Torrelles de Foix no disposa de sensors de pressió a la xarxa.

6.3.7 Altres sensors de qualitat de l'aigua

El municipi de Torrelles de Foix no presenta altres sensors de qualitat de l'aigua.

6.4 RENDIMENT REAL DE LA XARXA

6.4.1 Mesura de cabals aportats i registrats

Tal i com s'ha determinat en els apartats Cabals aportats 4.1 i 4.3 del present document, els cabals aportats en el municipi de Torrelles de Foix són de 303.374 m³ anuals mentre que els cabals registrats són de 149.330 m³.

6.4.2 Càlcul del rendiment

El rendiment real de la xarxa es calcula s'obté de la relació entre el volum d'aigua registrat pels usuaris i el volum d'aigua aportada a la xarxa.

D'aquesta manera es comptabilitzen les possibles pèrdues tant en la xarxa en alta com en baixa.

$$Rendiment = \frac{m3 \text{ registrats}}{m3 \text{ aportats}}$$

És a dir:

$$Rendiment = \frac{149.330}{303.374} = 0,4922$$

Amb les dades facilitades, el rendiment actual de la xarxa estaria al voltant del 49,22%.

6.4.3 Cabals controlats

En una xarxa d'abastament, el terme cabals controlats es refereix a la quantitat d'aigua que es distribueix i es controla en el sistema de distribució d'aigua. Es poden considerar els cabals controlats en alta i en baixa.

Pel que fa als cabals controlats en alta, faran referència al cabal mesurat entre els comptadors de sortida de les captacions i els comptadors d'entrada dels dipòsits.

Actualment, en el municipi de Torrelles de Foix el cabal controlat en alta és de 303.374 m³ anuals.

Respecte els cabals controlats en baixa, es corresponen a la diferència entre el cabal subministrat des dels dipòsits i els cabals registrats ens els usuaris finals.

Actualment, en el municipi de Torrelles de Foix el cabal controlat en baixa és de 149.330 m³ anuals.

L'objectiu de la gestió de l'aigua municipal ha de ser maximitzar els cabals controlats i minimitzar els cabals incontrolats de tal manera que es considera prioritària la instal·lació de comptadors.

6.4.4 Consums municipals, domèstics, industrials, agrícoles i ramaders

A continuació es detallen els consums registrats en funció de la tipologia d'usuaris.

Taula 25. Sectorització del cabal registrat (m3) en cada tipologia d'usuari en el municipi de Torrelles de Foix.

Municipi	Domèstic	Agrícola	Industrial	Municipal
Torrelles de Foix	124.171	SD	20.780	4.379

Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades per l'Ajuntament de Torrelles de Foix.

Tal com es pot observar a la taula anterior, la major part del consum d'aigua del municipi es correspon a consum domèstic (representa un 83,15% del consum municipal). També destaca el consum industrial que representa el 13,92%.

6.4.5 Consums de reg

Actualment no es comptabilitzen consums de reg en el municipi de Torrelles de Foix.

6.4.6 Edat i tipologia del parc de comptadors

Tal i com s'ha mencionat anteriorment, el municipi de Torrelles de Foix disposa de comptadors als usuaris domèstics. Es desconeix l'edat del parc de comptadors.

6.4.7 Càlcul de l'Infrastructure Leakage Index

Les pèrdues d'aigua poden ser un indicador a l'hora de valorar l'eficiència d'una xarxa d'abastament. Si la xarxa presenta pèrdues elevades, aquestes poden estar relacionades amb una gestió poc efectiva i un manteniment insuficient per part de l'entitat gestora.

Una de les claus per poder establir una estratègia per tal de reduir aquestes pèrdues és entendre millor els motius i els factors que influeixen en la seva aparició. Per això, s'ha establert un indicador internacional anomenat Infrastructure Leakage Index (ILI). D'aquesta manera es permet comparar l'efectivitat entre diferents xarxes.

Aquest indicador parteix de la premissa que qualsevol xarxa, per més ben gestionada que estigui sempre presentarà algun tipus de pèrdues inevitables (UARL). D'altra banda, es defineixen les pèrdues reals anuals (CARL) com la diferència entre l'aigua aportada a la xarxa i l'aigua consumida.

L'objectiu serà minimitzar les pèrdues reals per tal que s'apropin al màxim a les pèrdues inevitables sobre les quals la gestió no hi té influència.

L'índex es calcula a través de la següent fórmula:

$$ILI = \frac{CARL}{UARL}$$

Per calcular les pèrdues inevitables (UARL) s'utilitza la següent expressió:

$$UARL = (18 * Lm + 0,8 * Nc + 25 * Lp) * P$$

On;

- Lm: longitud de la xarxa en km
- Nc: número d'escomeses
- Lp: longitud total de les escomeses
- P: pressió mitjana en metres

Donada la no disponibilitat d'algunes de les dades necessàries no és possible calcular l'ILI en el municipi de Torrelles de Foix.

6.5 SITUACIÓ ADMINISTRATIVA

6.5.1 Disponibilitat de concessions d'aigua

Segons s'especifica al RD 03/2023 en el seu article 32, les captacions d'aigua destinada a la producció d'aigua de consum requereixen l'empara d'un dret d'ús privatiu de les aigües podent-se aquest adquirir o bé per disposició legal o per concessió administrativa. La execució d'una nova captació o la modificació de la captació existent queda subjecta a les condicions que fixi l'autoritat hidràulica al atorgar la concessió o autoritzar la modificació de les seves característiques.

En el cas del municipi de Torrelles de Foix al situar-se geogràficament dins l'àmbit de les conques internes de Catalunya, l'autoritat hidràulica es correspon a l'Agència Catalana de l'Aigua.

Segons el registre d'aigües de l'autoritat hidràulica, el municipi de Torrelles de Foix no disposa de concessions.

6.5.2 Emmagatzematge de productes químics

El producte químic que s'utilitza per poder desinfectar l'aigua en el municipi és l'hipoclorit sòdic del 15%.

Aquest producte s'emmagatzema en les mateixes estacions de tractament d'aigua en contenidors de plàstic. A aquestes estacions de tractament tan sols hi té accés personal de l'entitat gestora.

6.5.3 Instal·lacions elèctriques

Es disposa d'instal·lacions elèctriques en les captacions i en els dipòsits així com en les estacions de bombeig. A continuació es mostra una taula resum dels subministraments elèctrics de que disposa el servei.

Taula 26. Resum dels subministraments elèctrics del servei d'abastament d'aigua potable.

Subministrament elèctric	CUPS	Potència contractada	kWh facturats (2021)
Pou Hill	ES0031405685134002EJ	40	77.325
Elevació Cal Via (Terme)	ES0031405926668001EH	9	14.571
Elevació Les Dous	ES0031405722116001MJ	26	11.010
Grup de pressió dipòsit Plana les Torres	ES0031408464924001BF	17,32	18.125

Font: Elaboració pròpia a partir de la informació facilitada per AGBAR.

7. CAPÍTOL 7: ESTUDI DEMOGRÀFIC I ANÀLISI DE LA DEMANDA FUTURA

En aquest apartat es presenta un estudi demogràfic del municipi de Torrelles de Foix per tal d'analitzar la demanda d'aigua futura.

Segons l'Article 26. del Pla Hidrològic de la part espanyola de la demarcació hidrogràfica de l'Ebre, per a l'estimació de la població futura, s'han de tenir en compte les projeccions de població de l'Institut Nacional d'Estadística i no s'ha d'excedir d'un horitzó de 10 anys per a la justificació de necessitats hídriques futures.

D'altra banda, cal tenir en compte la previsió del creixement del municipi a nivell d'urbanisme, ja que el consum d'aigua augmentarà si es preveu un creixement del municipi sobretot si es dona un creixement del sector industrial que s'abasteixi de la xarxa municipal.

Per aquest motiu es descriu quina és la previsió de creixement segons la planificació local recollida a través del Pla d'Ordenació Urbana Municipal (POUM) i el creixement de la població en els propers 10 anys.

7.1 PLA D'ORDENACIÓ URBANA MUNICIPAL

El municipi de Torrelles de Foix disposa de Pla d'Ordenació Urbana (POUM) aprovat l'any 2009.

Segons aquest Pla, el municipi de Torrelles de Foix està constituït per un mosaic agroforestal mitjanament intervingut per l'activitat humana on apareixen diferents nuclis dispersos i amb un nucli antic.

En quant al sòl no urbanitzable, presenta les següents característiques:

- a) Es correspon a les diferents àrees naturals com rieres, turons, barrancs, boscos, camins, etc.
- b) Es reconeix el caràcter de corredor biològic del terme municipal, d'enllaç d'un seguit d'espais naturals protegits per diverses figures PEIN.
- c) En algunes àrees de sòl no urbanitzable existeixen algunes actuacions que no es corresponen amb la naturalesa del mateix i que han donat peu a l'aparició d'urbanitzacions marginals com poden ser Les Cases del Pany, Montsarra, Font Fregona, o la urbanització al voltant de Cal Mateu a la carretera de la Llacuna.

En quant al sòl urbà, el terme municipal presenta diverses urbanitzacions disperses que formen part del sòl urbà. Es considera el sòl urbà del municipi com a consolidat.

En quant al sòl urbanitzable, el criteri que s'estableix en el POUM és el següent:

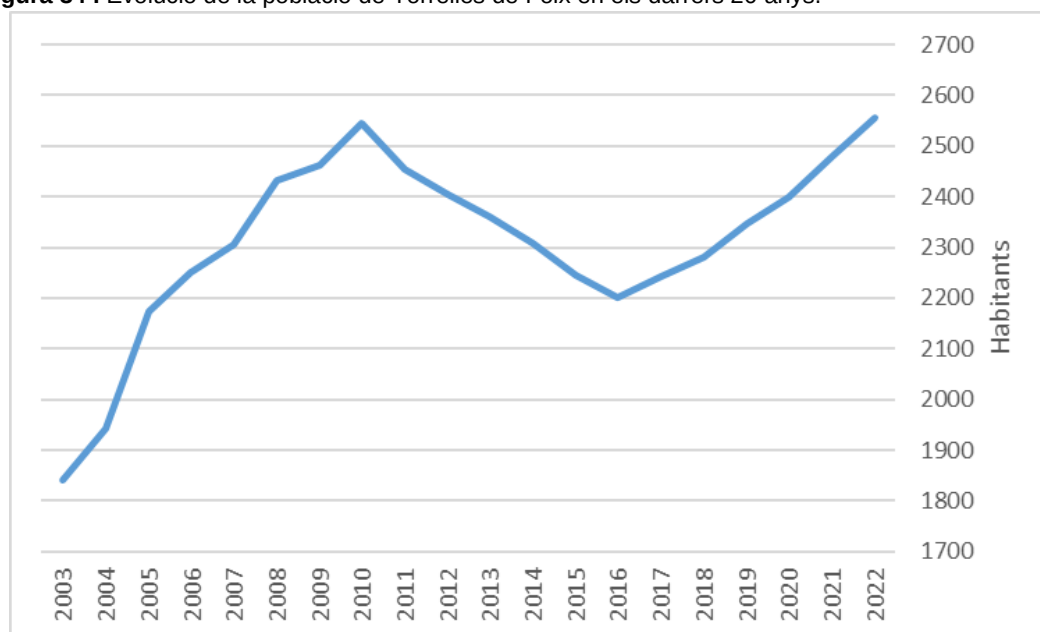
1. Es considera que es pot ampliar el sòl urbanitzable a la banda nord de Torrelles de Foix.

2. La resta de creixement urbanístic s'ha de donar al sud del municipi en sòl industrial

7.2 CREIXEMENT DE LA POBLACIÓ

A partir de les dades extretes del Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT), l'evolució de la població de Torrelles de Foix durant els últims 20 anys es mostra a continuació.

Figura 34 . Evolució de la població de Torrelles de Foix en els darrers 20 anys.



Font: Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Tal i com es pot observar, la tendència poblacional en els darrers 20 anys es pateix fluctuacions. Entre els anys 2003 i 2010 es produeix un augment de la població (augmenta un 38,2%). Entre l'any 2010 i 2016 es produeix una davallada (decreix un 13,5%) i entre el 2017 i el 2022 torna a augmentar fins als valors actuals (creix un 16,2%).

D'altra banda, segons IDESCAT, la població prevista per a l'any 2033 en el municipi de Torrelles de Foix varia en funció de l'escenari considerat tal i com es recull a la taula següent:

Taula 27. Població estimada del municipi de Torrelles de Foix per a l'any 2033.

Escenari baix	Escenari mig	Escenari alt
2.597	2.857	3.157

Font: IDESCAT (Població projectada per escenari en base al Padró 2021).

Tenint en compte la tendència actual de població es considera l'escenari mig com a més plausible. Així doncs es considera que la població projectada per a l'any 2033 en el municipi de Torrelles de Foix serà de 2.857 habitants.

22.856 + 18.936

A més a més, però, es considera que la població turística es mantindrà en els propers anys (es mantenen els valors de 1.877 actuals).

Així doncs, la població punta del municipi de Torrelles de Foix per a l'any 2033 serà de 4.734 i la població equivalent serà de **3.482**.

7.3 DEMANDA D'AIGUA

Per calcular la demanda d'aigua futura es consideren els valors de referència fixats en el Pla Hidrològic de la part espanyola de la demarcació hidrogràfica de l'Ebre que fixen una dotació teòrica de 180 l/hab./dia. Així doncs, multiplicant la dotació teòrica per la població estacional prevista s'obtenen els valors de consum d'aigua necessaris per cobrir la demanda d'aigua futura.

Taula 28. Demanda d'aigua futura per a l'any 2033 en el municipi de Torrelles de Foix.

Població estacional (2033)	Dotació	Demanda d'aigua (m ³)
3.482	180	228.767,4

Font: IDESCAT (Població projectada per escenari en base al Padró 2021).

7.4 DISPONIBILITAT DE RECURSOS

Per tal de determinar la disponibilitat de recursos per fer front a la demanda futura d'aigua cal tenir en compte l'evolució del rendiment de la xarxa en els propers anys.

Actualment el rendiment real es situa en el 49,22% fet a partir del qual es conclou que és necessari augmentar el rendiment per tal de dur a terme una gestió més eficient i sostenible de l'aigua.

Així doncs, amb l'objectiu d'assolir un rendiment del 80% en els propers 10 anys es preveu un augment del rendiment del 3% anual.

Considerant la demanda d'aigua calculada a l'apartat anterior i aplicant un rendiment de la xarxa del 80% s'obté que l'aigua aportada a la xarxa per poder satisfer la demanada ha de ser de 285.959,25 m³.

Així doncs, amb si es considera que les captacions actuals poden seguir proporcionant el mateix cabal juntament amb el cabal de les aportacions externes (303.375 m³), la demanda d'aigua futura està garantida. No obstant això, cal tenir en compte que bona part de l'aigua aportada a la xarxa prové de les aportacions externes.

7.5 NECESSITAT D'AMPLIACIÓ DE LES CAPTACIONS

Es considera que la demanda d'aigua futura del municipi de Torrelles de Foix no està garantida amb les captacions pròpies existents però tenint en compte les aportacions externes d'ATLL es considera que no és necessari ampliar les captacions actuals.

8. CAPÍTOL 8: ACTUACIONS

8.1 ACTUACIONS EN ALTA PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS I L'INCREMENT DELS RENDIMENTS

8.1.1 Actuació 1: Instal·lació d'un comptador a la sortida de la captació de les Dous

Actualment no es disposa de comptador a la sortida de la captació de Les Dous pel que no és possible conèixer el cabal aportat en aquesta. Per comptabilitzar el cabal aportat a la xarxa des de Les Dous s'estima el cabal a partir del comptador d'entrada del Dipòsit de les Costes.

No obstant això, el fet de no disposar de comptador impedeix saber si es produeixen fuites en la xarxa en alta que va des de la captació fins al dipòsit, fet especialment rellevant tenint en compte que en aquest cas es tracta d'una canonada de fibrociment d'edat desconeguda.

Per aquest motiu es considera prioritària la instal·lació d'un comptador a la sortida de l'estació elevadora de les Dous amb l'objectiu de poder disposar de dades fiables de cabals aportats i poder detectar pèrdues en alta en aquest tram de la xarxa.

En concret es proposa la instal·lació d'un comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m³/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016.

A continuació es detalla el pressupost de l'actuació:

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	598,12
Despeses generals (13%)	77,76
Benefici industrial (6%)	35,89
Pressupost d'execució	711,76
Seguretat i salut (1%)	7,12
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	718,88 €
IVA (21%)	150,96 €
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	869,85 €

8.1.2 Actuació 2: Instal·lació de comptador d'entrada al Dipòsit de la Plana de les Torres

Actualment no es disposa de comptador d'entrada en el Dipòsit de la Plana de les Torres. Això impedeix conèixer les possibles pèrdues que es poden produir en la canonada en alta que transporta l'aigua des de la captació del Pou Hill fins al dipòsit.

Donada la presència de comptador al Pou Hill, disposar de comptador al dipòsit permetria avaluar la xarxa en alta en aquest tram i poder detectar fuites en aquesta amb una major eficiència. A més a més, comparant les dades d'entrada i de sortida del dipòsit també es podrien detectar possibles fuites en el mateix dipòsit.

Per aquest motiu es considera prioritària la instal·lació d'un comptador a l'entrada del Dipòsit de la Plana de les Torres amb l'objectiu de detectar possibles fuites en alta i en el mateix dipòsit.

En concret es proposa la instal·lació d'un Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN200 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 1000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 400 m³/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016.

A continuació es detalla el pressupost de l'actuació:

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	1.273,08
Despeses generals (13%)	165,50
Benefici industrial (6%)	76,38
Pressupost d'execució	1.514,97
Seguretat i salut (1%)	15,15
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	1.530,11
IVA (21%)	321,32
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	1.851,44

8.1.3 Actuació 3: Instal·lació de comptador d'entrada al Dipòsit del Gatell

Actualment no es disposa de comptador d'entrada en el Dipòsit del Gatell. Això implica que no es poden detectar possibles pèrdues en el mateix dipòsit.

D'altra banda, la instal·lació del comptador també permetria detectar possibles fuites en la canonada que porta l'aigua des del nucli de Torrelles de Foix fins al Dipòsit del Gatell. Aquesta actuació ha d'anar de la mà però de la instal·lació d'un comptador parcial a la canonada de sortida del nucli de Torrelles de Foix (de fundició dúctil i Ø 100 mm).

Així doncs, es considera interessant la instal·lació d'un comptador a l'entrada del Dipòsit del Gatell amb l'objectiu de detectar possibles fuites en la canonada d'entrada i en el mateix dipòsit.

En concret es proposa la instal·lació d'un Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m³/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016.

A continuació es detalla el pressupost de l'actuació:

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	598,12
Despeses generals (13%)	77,76
Benefici industrial (6%)	35,89
Pressupost d'execució	711,76
Seguretat i salut (1%)	7,12
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	718,88
IVA (21%)	150,96
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	869,85

8.1.4 Actuació 4: Substitució de la canonada de fibrociment des de Les Dous al Dipòsit de les Costes

Actualment, la xarxa en alta disposa d'un tram amb canonades de fibrociment. En aquest sentit, des de l'any 2002, la producció d'amiant (present en aquest tipus de canonades) està prohibida pel que es recomana la substitució de les canonades construïdes amb aquest material per altres més actuals.

D'altra banda, es considera que les canonades d'aquest tipus de material solen ser les de major antiguitat de la xarxa d'abastament pel que cal prioritzar la seva substitució atès que solen ser canonades on es poden produir fuites.

Així doncs, es considera interessant la substitució de la canonada de fibrociment (Ø 100 mm) que porta l'aigua des de l'estació elevadora de Les Dous fins al Dipòsit de les Costes.

Es proposa la substitució per una canonada de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada.

La longitud de canonada a instal·lar és de 536,94 metres i es considera un preu per metre lineal de 17,57 €.

A continuació es detalla el pressupost de l'actuació:

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	56.990,83
Despeses generals (13%)	7.408,81
Benefici industrial (6%)	3.419,45
Pressupost d'execució	67.819,09
Seguretat i salut (1%)	678,19
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	68.497,28
IVA (21%)	14.384,43
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	82.881,71

8.2 ACTUACIONS EN BAIXA PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS

8.2.1 Actuació 5: Tancament perimetral del Dipòsit del Terme

Es recomana el tancament perimetral del Dipòsit del Terme per tal d'equiparar-lo a la resta de dipòsits del municipi. Aquest tancament perimetral ha d'impedir l'accés a persones alienes al servei a les instal·lacions del dipòsit.

En concret es proposa la instal·lació d'una malla de torsió simple, de 8 mm de pas de malla i 1,1 mm de diàmetre, amb acabat galvanitzat fixada a pals d'acer galvanitzat de 48 mm de diàmetre i 1,5 metres d'alçada fixats al terra amb daus de formigó sobre pous excavats al terreny. A més a més, cal preveure la instal·lació d'una porta per accedir a l'interior del perímetre delimitat.

Es proposa el tancament perimetral resseguint el perímetre exterior de la pista de terra que envolta el dipòsit (a 3 metres del límit exterior del dipòsit). S'ha calculat un amidament de 65 metres lineals per tal de poder encerclar el dipòsit.

Es considera un preu unitari per metre lineal de 24,31 € pel que el cost corresponent al tancament és de 1.580,15 €.

A continuació es detalla el pressupost de l'actuació:

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	1.580,15
Despeses generals (13%)	205,42
Benefici industrial (6%)	94,81
Pressupost d'execució	1.880,38
Seguretat i salut (1%)	18,80
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	1.899,18
IVA (21%)	398,83
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	2.298,01

8.2.2 Actuació 6: Instal·lació d'hidrants per donar compliment a la normativa vigent

Segons el Real Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, per considerar una zona protegida amb hidrants contra incendis la distància de recorregut real fins a qualsevol hidrant ha de ser inferior a 100 metres en zones urbanes.

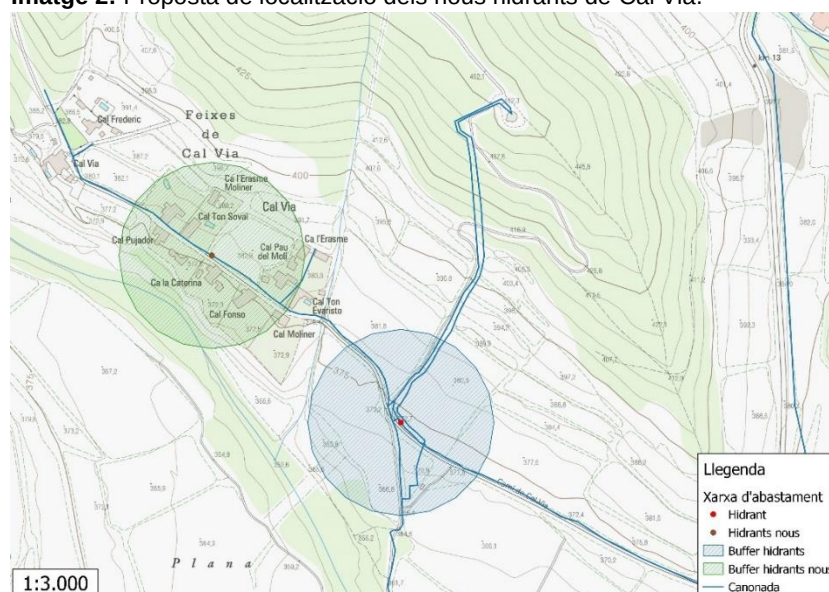
Actualment hi ha nuclis de població del municipi que no disposen de la cobertura suficient per part de la xarxa d'hidrants. Es proposa la construcció de 12 hidrants per donar resposta a la normativa esmentada.

Imatge 1: Proposta de localització dels nous hidrants del Cusconar.



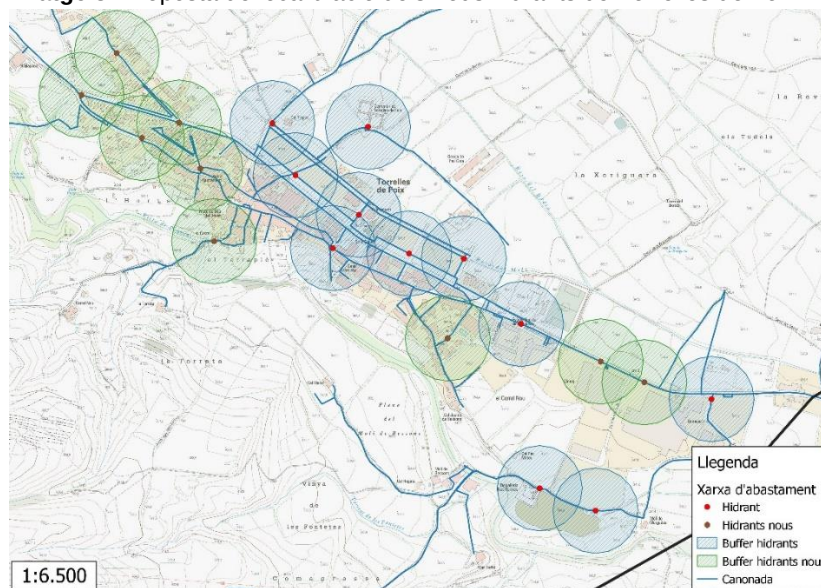
Font: Elaboració pròpia.

Imatge 2: Proposta de localització dels nous hidrants de Cal Via.



Font: Elaboració pròpia.

Imatge 3: Proposta de localització dels nous hidrants de Torrelles de Foix.



Font: Elaboració pròpia.

En concret es proposa la instal·lació d'hidrants per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb ràcord Bombers, amb tap antirobatori, connexió a la canonada de 4" de diàmetre, muntat en pericó soterrat. El cost unitari per hidrant es considera de 301,02 €.

A continuació es detalla el pressupost de l'actuació:

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	3.612,24
Despeses generals (13%)	469,59
Benefici industrial (6%)	216,73
Pressupost d'execució	4.298,57
Seguretat i salut (1%)	42,99
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	4.341,55
IVA (21%)	911,73
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	5.253,28

8.2.3 Actuació 7: Instal·lació de comptador parcial a Cal Via

Actualment, existeix el sector del Terme gràcies al comptador de sortida del Dipòsit del Terme que llegeix el cabal subministrat a la xarxa de la zona de Cal Via juntament amb la zona de Terme pròpiament.

Es proposa la instal·lació d'un comptador parcial a la canonada que abasteix el nucli de Cal Via (PE Ø 63 mm) per tal de dividir el sector en dos subsectors i poder determinar possibles fuites en cadascun d'ells.

En concret, es proposa la instal·lació d'un Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN65 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 63 m³/h, rati Q3/Q1 $\geq$ 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016.

A continuació es detalla el pressupost de l'actuació:

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	453,57
Despeses generals (13%)	58,96
Benefici industrial (6%)	27,21
Pressupost d'execució	539,75
Seguretat i salut (1%)	5,40
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	545,15
IVA (21%)	114,48
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	659,63

8.2.4 Actuació 8: Instal·lació de comptador parcial a Terme

Actualment, existeix el sector del Terme gràcies al comptador de sortida del Dipòsit del Terme que llegeix el cabal subministrat a la xarxa de la zona del Terme juntament amb la zona de Cal Via.

Es proposa la instal·lació d'un comptador parcial a la canonada que abasteix els habitatges del sector de Terme (PE Ø 90 mm) per tal de dividir el sector en dos subsectors i poder determinar possibles fuites en cadascun d'ells.

En concret es proposa la instal·lació d'un Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN80 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 100 m3/h, rati Q3/Q1 $\geq$ 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016.

A continuació es detalla el pressupost de l'actuació:

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	515,88
Despeses generals (13%)	67,06
Benefici industrial (6%)	30,95
Pressupost d'execució	613,90
Seguretat i salut (1%)	6,14
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	620,04
IVA (21%)	130,21
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	750,24

8.2.5 Actuació 9: Instal·lació de comptador parcial a la sortida de Torrelles de Foix

Aquesta actuació està directament relacionada amb l'actuació corresponent a la instal·lació d'un comptador d'entrada al Dipòsit del Gatell. La conjunció de les dues actuacions ha de permetre detectar les possibles fuites que es poden donar a la canonada de fundició dúctil que porta l'aigua des del nucli de Torrelles de Foix fins al Dipòsit del Gatell.

En concret, es proposa la instal·lació d'un comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m³/h, rati Q3/Q1 $\geq$ 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016.

A continuació es detalla el pressupost de l'actuació:

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	598,12
Despeses generals (13%)	77,76
Benefici industrial (6%)	35,89
Pressupost d'execució	711,76
Seguretat i salut (1%)	7,12
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	718,88
IVA (21%)	150,96
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	869,85

8.2.6 Actuació 10: Instal·lació de comptador parcial a Puig-vell i a l'estació elevadora de Terme

Actualment existeix el sector de la Berna. Aquest sector està determinat pel comptador situat a la canonada d'entrada provinent del nucli de Torrelles de Foix (PE Ø 125 mm).

No obstant això, existeix una altra possible canonada d'entrada situada al nord del sector i provinent de la urbanització de Can Coral (PE Ø 125 mm), a la zona denominada com el Puig-vell.

La instal·lació del comptador al Puig-vell permetria conèixer amb major exactitud el cabal d'entrada del sector i juntament amb el comptador de sortida que caldria instal·lar abans de l'estació elevadora de Terme permetria detectar possibles fuites en les canonades del sector.

En concret es proposa la instal·lació de d'un comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN125 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m3/h, rati Q3/Q1 $\geq$ 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016 en el cas del comptador del Puig Vell.

Pel que fa al comptador de Terme es proposa la instal·lació d'un Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN65 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 63 m3/h, rati Q3/Q1 $\geq$ 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016.

A continuació es detalla el pressupost de l'actuació:

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	1.125,54
Despeses generals (13%)	146,32
Benefici industrial (6%)	67,53
Pressupost d'execució	1.339,39
Seguretat i salut (1%)	13,39
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	1.352,79
IVA (21%)	284,09
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	1.636,87

8.2.7 Actuació 11: Substitució de les canonades de fibrociment en baixa

Actualment, la xarxa en alta disposa d'un tram amb canonades de fibrociment. En aquest sentit, des de l'any 2002, la producció d'amiant (present en aquest tipus de canonades) està prohibida pel que es recomana la substitució de les canonades construïdes amb aquest material per altres més actuals.

D'altra banda, es considera que les canonades d'aquest tipus de material solen ser les de major antiguitat de la xarxa d'abastament pel que cal prioritzar la seva substitució atès que solen ser canonades on es poden produir fuites.

Així doncs, es considera interessant la substitució del conjunt de canonades en baixa de la xarxa. Aquestes es concentren al nucli de Torrelles de Foix.

Es proposa la substitució per canonades de Polietilè de diàmetres equivalents als actuals, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada.

La longitud total de canonades a substituir és de 4.746,63 metres que es distribueixen amb els diàmetres que s'indiquen a continuació. La taula següent també indica el preu unitari per la instal·lació de canonades de polietilè de diàmetres equivalents.

Taula 29: Estimació dels costos de les canonades a instal·lar per substituir el fibrociment.

Diàmetre actual (mm)	Diàmetre futur (mm)	Amidament (m)	Preu unitari (€/m)	Cost estimat (€)
60	63	1.136,18	6,44	7.317,00
80	75	850,98	8,53	7.258,86
100	110	2.290,44	17,57	40.243,03
125	125	469,03	25,65	12.030,62

Font: Elaboració pròpia.

A continuació es detalla el pressupost de l'actuació:

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	501.206,75
Despeses generals (13%)	65.156,88
Benefici industrial (6%)	30.072,41
Pressupost d'execució	596.436,04
Seguretat i salut (1%)	5.964,36
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	602.400,40
IVA (21%)	126.504,08
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	728.904,48

8.2.8 Actuació 12: Substitució de les canonades de PVC en baixa

Actualment la xarxa en baixa disposa de poques canonades de PVC. No obstant això, es tracta d'un material no recomanat per la construcció de xarxes d'abastament d'aigua potable atès que les canonades solen ser força rígides i fràgils fet que pot augmentar la probabilitat de produir-se fuites (sobretot en casos d'excessos de pressió).

A més a més, a nivell sanitari el PVC és un material plàstic on pot donar-se la migració de compostos no desitjats a l'aigua de consum.

Per aquests motius es proposa la substitució de les canonades de PVC de la xarxa en baixa per canonades de polietilè amb els mateixos diàmetres, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada.

La longitud total de canonades a substituir és de 870,42 metres que es distribueixen amb els diàmetres que s'indiquen a continuació. La taula següent també indica el preu unitari per la instal·lació de canonades de polietilè de diàmetres equivalents.

Taula 30: Estimació dels costos de les canonades a instal·lar per substituir el PVC.

Diàmetre (mm)	Amidament (m)	Preu unitari (€/m)	Cost estimat (€)
50	870,42	4,26	3.707,99

Font: Elaboració pròpia.

A continuació es detalla el pressupost de l'actuació:

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	89.375,91
Despeses generals (13%)	11.618,87
Benefici industrial (6%)	5.362,55
Pressupost d'execució	106.357,34
Seguretat i salut (1%)	1.063,57
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	107.420,91
IVA (21%)	22.558,39
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	129.979,30

8.2.9 Actuació 13: Substitució de part de la canonada de l'Avinguda de Can Coral

Segons l'empresa gestora del servei, aquest tram de canonada presenta fuites molt sovint fet que provoca una disminució considerable del rendiment de la xarxa en aquest punt.

Es proposa la substitució d'un tram de la canonada de l'Avinguda Can Coral actualment de Polietilè de Ø 160 mm per una canonada de fundició dúctil de Ø 150 mm.

La longitud total de la canonada a instal·lar és de 282,12 metres.

En concret es proposa la instal·lació d'un Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella electromèrica d'estanquitat per aigua i col·locat al fons de la rasa.

L'actuació inclou l'obertura de la rasa, la instal·lació de la canonada nova sobre llit de sorra, el rebliment amb sorra fins a 10 cm de damunt de la canonada instal·lada, el rebliment amb materials seleccionats i la pavimentació de la rasa.

A continuació es detalla el pressupost de l'actuació:

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	72.992,69
Despeses generals (13%)	9.489,05
Benefici industrial (6%)	4.379,56
Pressupost d'execució	86.861,31
Seguretat i salut (1%)	868,61
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	87.729,92
IVA (21%)	18.423,28
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	106.153,20

8.2.10 Actuació 14: Renovació del traçat i la canonada de la xarxa des de Font Fregona fins al dipòsit de Can Coral

Actualment, el dipòsit de Can Coral s'abasteix en part per una canonada de PVC de Ø 75 mm que va des de Font Fregona fins al dipòsit a través de sòl forestal. Donada la poca accessibilitat a la zona, el manteniment de la canonada presenta dificultats. Això implica que és un tram de xarxa amb un alt cost de manteniment, una presència notable d'avaries i fuites que es tradueix en un servei deficient pels abonats i una gestió deficient del recursos hídrics.

Es proposa la renovació de la canonada i un canvi de traçat per millorar l'accés i facilitar el manteniment futur de la nova canonada. Aquest nou traçat segueix la pista forestal permetent així accedir a la canonada molt més fàcilment per realitzar reparacions. Pel que fa la canonada es proposa la instal·lació d'una canonada de polietilè de Ø 110 mm, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada.

La longitud total de la canonada a instal·lar és de 1.265,30 metres.

L'actuació inclou l'obertura d'una rasa de 0,2 metres d'amplada i 0,8 metres de fondària, la instal·lació de la canonada nova sobre llit de sorra, el rebliment amb sorra fins a 10 cm de damunt de la canonada instal·lada, el rebliment amb materials seleccionats i la pavimentació de la rasa en els trams que sigui necessari.

A continuació es detalla el pressupost de l'actuació:

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	112.894,51
Despeses generals (13%)	14.676,29
Benefici industrial (6%)	6.773,67
Pressupost d'execució	134.344,47
Seguretat i salut (1%)	1.343,44
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	135.687,91
IVA (21%)	28.494,46
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	164.182,37

8.2.11 Actuació 15: Renovació d'un tram de la xarxa del Camí de Cal Via

Actualment es disposa d'una canonada de polietilè de Ø 40 mm que presenta nombroses fuites fet que fa disminuir notablement el rendiment del sector.

Per corregir això es proposa la instal·lació d'una nova canonada de polietilè de Ø 63 mm, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada.

La longitud total de canonada a substituir és de 28 metres.

A continuació es detalla el pressupost de l'actuació:

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	6.455,18
Despeses generals (13%)	839,17
Benefici industrial (6%)	387,31
Pressupost d'execució	7.681,66
Seguretat i salut (1%)	76,82
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	7.758,48
IVA (21%)	1.629,28
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	9.387,76

8.2.12 Actuació 16: Soterrament de la canonada al sector de Can Rossell fins a Font Fregona

Es proposa soterrar 282 metres de xarxa que actualment és de PE Ø 75 mm per un altre del mateix material i diàmetre.

La canonada es recolzarà sobre un llit de sorra i es realitzarà el reblert amb sorra fins 10 cm sobre la generatriu superior de la canonada, i amb material seleccionat de l'excavació o per material adequat la resta del reblert.

A continuació es detalla el pressupost de l'actuació:

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	18.280,29
Despeses generals (13%)	2.376,44
Benefici industrial (6%)	1.096,82
Pressupost d'execució	21.753,55
Seguretat i salut (1%)	217,54
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	21.971,08
IVA (21%)	4.613,93
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	26.585,01

8.2.13 Actuació 17: Soterrament de la canonada al sector de l'estació elevadora de Can Via

Es proposa soterrar 134 metres de xarxa que actualment és de PE Ø 63 mm per un altre del mateix material i diàmetre.

La canonada es recolzarà sobre un llit de sorra i es realitzarà el reblert amb sorra fins 10 cm sobre la generatriu superior de la canonada, i amb material seleccionat de l'excavació o per material adequat la resta del reblert.

A continuació es detalla el pressupost de l'actuació:

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	9.729,19
Despeses generals (13%)	1.264,79
Benefici industrial (6%)	583,75
Pressupost d'execució	11.577,73
Seguretat i salut (1%)	115,78
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	11.693,51
IVA (21%)	2.455,64
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	14.149,15

8.2.14 Actuació 18: Soterrament de la canonada al sector de Can Cruset

Es proposa soterrar 316 metres de xarxa que actualment és de PE Ø 90 mm per un altre del mateix material i diàmetre.

La canonada es recolzarà sobre un llit de sorra i es realitzarà el reblert amb sorra fins 10 cm sobre la generatriu superior de la canonada, i amb material seleccionat de l'excavació o per material adequat la resta del reblert.

A continuació es detalla el pressupost de l'actuació:

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	22.512,97
Despeses generals (13%)	2.926,69
Benefici industrial (6%)	1.350,78
Pressupost d'execució	26.790,44
Seguretat i salut (1%)	267,90
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	27.058,34
IVA (21%)	5.682,25
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	32.740,59

8.2.15 Actuació 19: Soterrament de la canonada entre Cal Parraco i Cal Aixolà

Es proposa soterrar 794 metres de xarxa que actualment és de PE Ø 32 mm per un altre del mateix material i diàmetre.

La canonada es recolzarà sobre un llit de sorra i es realitzarà el reblert amb sorra fins 10 cm sobre la generatriu superior de la canonada, i amb material seleccionat de l'excavació o per material adequat la resta del reblert.

A continuació es detalla el pressupost de l'actuació:

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	23.727,19
Despeses generals (13%)	3.084,53
Benefici industrial (6%)	1.423,63
Pressupost d'execució	28.235,36
Seguretat i salut (1%)	282,35
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	28.517,71
IVA (21%)	5.988,72
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	34.506,43

8.2.16 Actuació 20: Soterrament de la canonada entre el sector de Masia Bessons i Cal Jiménez

Es proposa soterrar 927 metres de xarxa que actualment és de PE Ø 75 mm per un altre del mateix material i diàmetre.

La canonada es recolzarà sobre un llit de sorra i es realitzarà el reblert amb sorra fins 10 cm sobre la generatriu superior de la canonada, i amb material seleccionat de l'excavació o per material adequat la resta del reblert.

A continuació es detalla el pressupost de l'actuació:

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	28.760,70
Despeses generals (13%)	3.738,89
Benefici industrial (6%)	1.725,64
Pressupost d'execució	34.225,24
Seguretat i salut (1%)	342,25
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	34.567,49
IVA (21%)	7.259,17
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	41.826,66

8.2.17 Actuació 21: Soterrament de la canonada al sector de de Can Magí Via

Es proposa substituir i soterrar 125 metres de xarxa que actualment és de PE Ø 32 mm i per un altre de PE Ø 63 mm.

La canonada es recolzarà sobre un llit de sorra i es realitzarà el reblert amb sorra fins 10 cm sobre la generatriu superior de la canonada, i amb material seleccionat de l'excavació o per material adequat la resta del reblert.

A continuació es detalla el pressupost de l'actuació:

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	9.254,76
Despeses generals (13%)	1.203,12
Benefici industrial (6%)	555,29
Pressupost d'execució	11.013,16
Seguretat i salut (1%)	110,13
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	11.123,29
IVA (21%)	2.335,89
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	13.459,18

8.2.18 Actuació 22: Abastament dels disseminats de Llambardes

Segons la voluntat de l'Ajuntament de Torrelles de Foix, cal valorar la viabilitat d'ampliar la xarxa d'abastament actual per tal d'abastir el conjunt d'entitats de població del municipi. Això passa per abastir d'aigua potable a través de la xarxa municipal als habitatges disseminats de la zona de les Llambardes, al nord de la urbanització la Plana de les Torres.

Segons l'Ajuntament de Torrelles de Foix, es comptabilitzen 54 punts de consum.

Es proposa la construcció d'una nova xarxa d'abastament que connecti el dipòsit de la Plana de les Torres fins a la urbanització de Llambardes. La xarxa estaria formada per una canonada de polietilè de Ø 63 mm que portaria l'aigua per gravetat des del dipòsit fins a una petita estació de bombeig situada a la part baixa del traçat. Des d'aquesta l'aigua s'impulsaria gràcies a una bomba i a través d'una canonada principal de polietilè de Ø 63 mm des d'on es ramificarien canonades secundaries també de polietilè que portarien l'aigua fins als punts de consum.

Taula 31: Estimació dels costos de la instal·lació de les noves canonades.

Diàmetre (mm)	Amidament (m)	Preu unitari (€/m)	Cost estimat (€)
50	5.782,00	4,58	26.481,56
63	3.849,68	6,44	24.791,94

Font: Elaboració pròpia.

Les canonades es recolzaran sobre un llit de sorra i es realitzarà el reblert amb sorra fins 10 cm sobre la generatriu superior de la canonada, i amb material seleccionat de l'excavació o per material adequat la resta del reblert.

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	783.470,28
Despeses generals (13%)	101.851,14
Benefici industrial (6%)	47.008,22
Pressupost d'execució	932.329,64
Seguretat i salut (1%)	9.323,30
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	941.652,93
IVA (21%)	197.747,12
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	1.139.400,05

Cal tenir en compte que el pressupost d'aquesta actuació és aproximat atès que es considera necessari realitzar un projecte específic que determini el traçat definitiu de les canonades i altres característiques intrínseques de l'execució de les obres que en el moment de redacció del present Pla són desconegudes.

8.2.19 Actuació 23: Abastament dels disseminats de Montsarra

Segons la voluntat de l'Ajuntament de Torrelles de Foix, cal valorar la viabilitat d'ampliar la xarxa d'abastament actual per tal d'abastir el conjunt d'entitats de població del municipi. Això passa per abastir d'aigua potable a través de la xarxa municipal als habitatges disseminats de la zona de Montsarra, a l'est del terme municipal.

Segons l'Ajuntament de Torrelles de Foix, es comptabilitzen 26 punts de consum.

Es proposa la construcció d'una nova xarxa d'abastament que connecti el dipòsit de Terme fins a la urbanització de Montsarra. La xarxa estaria formada per una canonada principal de polietilè de Ø 63 mm que portaria l'aigua a la urbanització impulsada amb una bomba des del dipòsit i des d'on es ramificarien canonades secundaries també de polietilè que portarien l'aigua fins als punts de consum.

Taula 32: Estimació dels costos de la instal·lació de les noves canonades.

Diàmetre (mm)	Amidament (m)	Preu unitari (€/m)	Cost estimat (€)
50	4.421,47	4,58	20.250,33
63	3.134,39	6,44	20.185,47

Font: Elaboració pròpia.

Les canonades es recolzaran sobre un llit de sorra i es realitzarà el reblert amb sorra fins 10 cm sobre la generatriu superior de la canonada, i amb material seleccionat de l'excavació o per material adequat la resta del reblert.

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	558.145,71
Despeses generals (13%)	72.558,94
Benefici industrial (6%)	33.488,74
Pressupost d'execució	664.193,39
Seguretat i salut (1%)	6.641,93
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	670.835,33
IVA (21%)	140.875,42
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	811.710,74

Cal tenir en compte que el pressupost d'aquesta actuació és aproximat atès que es considera necessari realitzar un projecte específic que determini el traçat definitiu de les canonades i altres característiques intrínseques de l'execució de les obres que en el moment de redacció del present Pla són desconegudes.

8.2.20 Actuació 24: Abastament dels disseminats del Pany

Segons la voluntat de l'Ajuntament de Torrelles de Foix, cal valorar la viabilitat d'ampliar la xarxa d'abastament actual per tal d'abastir el conjunt d'entitats de població del municipi. Això passa per abastir d'aigua potable a través de la xarxa municipal als habitatges disseminats de la zona del Pany, a l'est del terme municipal.

Segons l'Ajuntament de Torrelles de Foix, es comptabilitzen 12 punts de consum.

Es proposa la construcció d'una nova xarxa d'abastament que connecti el dipòsit de LES Costes fins a la urbanització del Pany. La xarxa estaria formada per una canonada de polietilè de Ø 63 mm que portaria l'aigua a la urbanització impulsada amb una bomba des del dipòsit. Un cop a la urbanització l'aigua es distribuiria mitjançant canonades de polietilè de Ø 40 mm fins als punts de consum.

Taula 33: Estimació dels costos de la instal·lació de les noves canonades.

Diàmetre (mm)	Amidament (m)	Preu unitari (€/m)	Cost estimat (€)
40	1.063,68	3,47	3.690,97
63	1.824,70	6,44	11.751,07

Font: Elaboració pròpia.

Les canonades es recolzaran sobre un llit de sorra i es realitzarà el reblert amb sorra fins 10 cm sobre la generatriu superior de la canonada, i amb material seleccionat de l'excavació o per material adequat la resta del reblert.

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	206.044,69
Despeses generals (13%)	26.785,81
Benefici industrial (6%)	12.362,68
Pressupost d'execució	245.193,18
Seguretat i salut (1%)	2.451,93
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	247.645,11
IVA (21%)	52.005,47
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	299.650,58

Cal tenir en compte que el pressupost d'aquesta actuació és aproximat atès que es considera necessari realitzar un projecte específic que determini el traçat definitiu de les canonades i altres característiques intrínseques de l'execució de les obres que en el moment de redacció del present Pla són desconegudes.

8.2.21 Actuació 25: Redacció d'un Pla d'Emergència i Estalvi en situació de sequera

En el context de sequera en que es troba Catalunya en el moment de redacció del present Pla i considerant que en els propera anys els episodis de sequera seran més recurrents en el context del canvi climàtic, es considera adequat establir mesures per gestionar l'aigua en escenaris de sequera.

En aquest sentit, actualment a Catalunya es disposa del Pla especial d'actuació en situacions d'alerta i eventual sequera (PES) que obliga als municipis de més de 20.000 habitants a redactar Plans d'emergència per sequera i recomana la redacció dels mateixos per a la resta de municipis.

El municipi de Torrelles de Foix no resta obligat a la redacció d'aquest document però es creu oportú la redacció del mateix per tal de disposar dels mecanismes adequats per a una gestió sostenible i racional de l'aigua. D'altra banda, disposar d'aquest Pla pot atorgar una major puntuació en l'adjudicació de subvencions de l'ACA per la millora de la xarxa pel que es considera interessant també en aquest sentit.

L'objectiu del Pla d'Emergència i Estalvi en situació de sequera és establir i planificar en detall totes aquelles mesures que emprendre el municipi de Torrelles de Foix per donar compliment a les limitacions i restriccions que fixa el Pla especial d'actuació en situacions d'alerta i eventual sequera (PES) per a cada escenari de sequera.

A continuació es detalla el pressupost de l'actuació:

Actuació	Import (€)
Pressupost d'execució material	4.220,17
Despeses generals (13%)	548,62
Benefici industrial (6%)	253,21
Pressupost d'execució	5.022
Seguretat i salut (1%)	No aplica
Pressupost d'execució per contracte sense IVA	5.022,00
IVA (21%)	1.054,62
Pressupost d'execució per contracte amb IVA	6.076,62

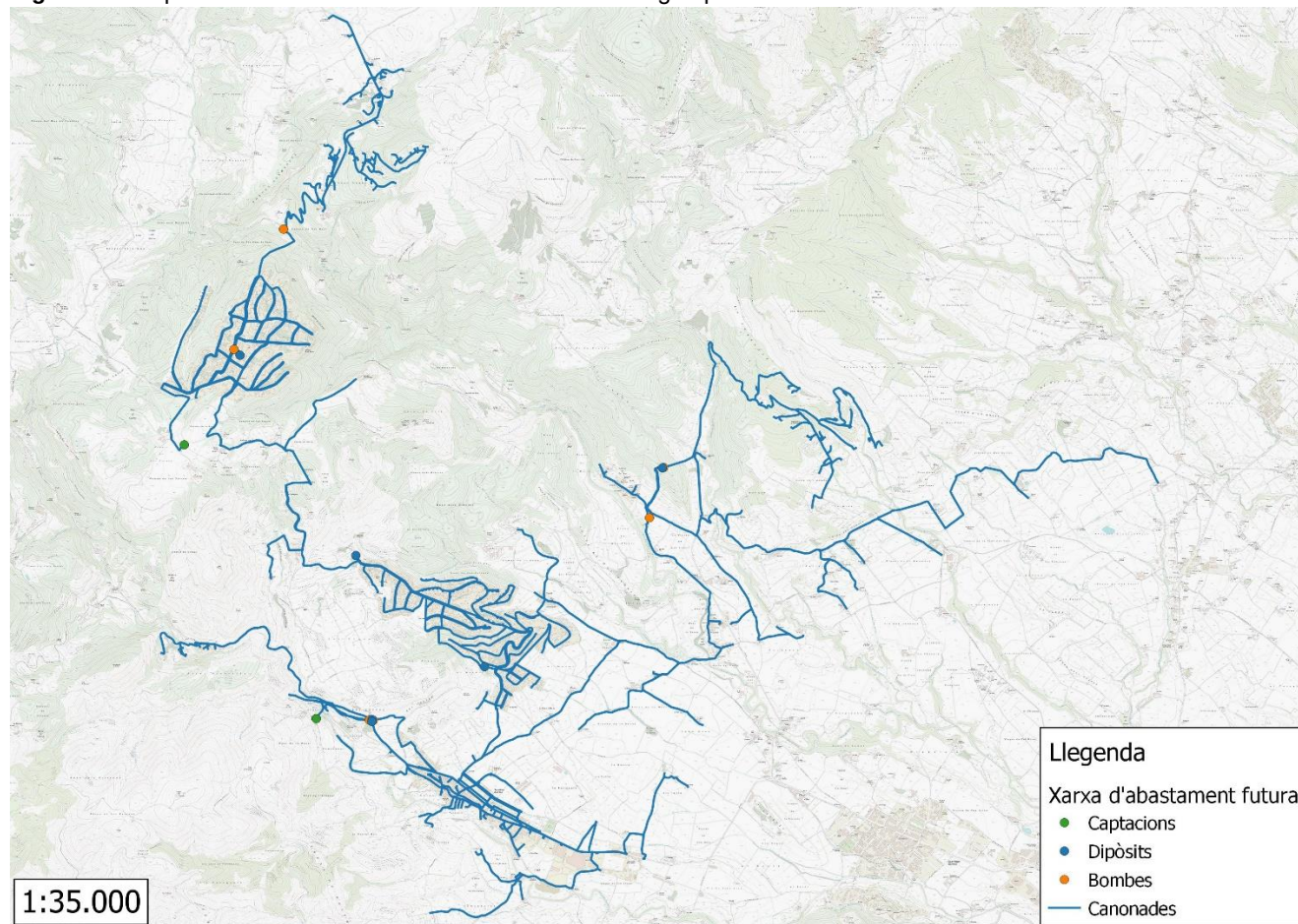
8.3 ESQUEMES FUTURS

Per veure els esquemes amb major detall, consulteu els plànols en l'apartat 10 del present document.

8.3.1

Esquema horitzontal de la xarxa futura

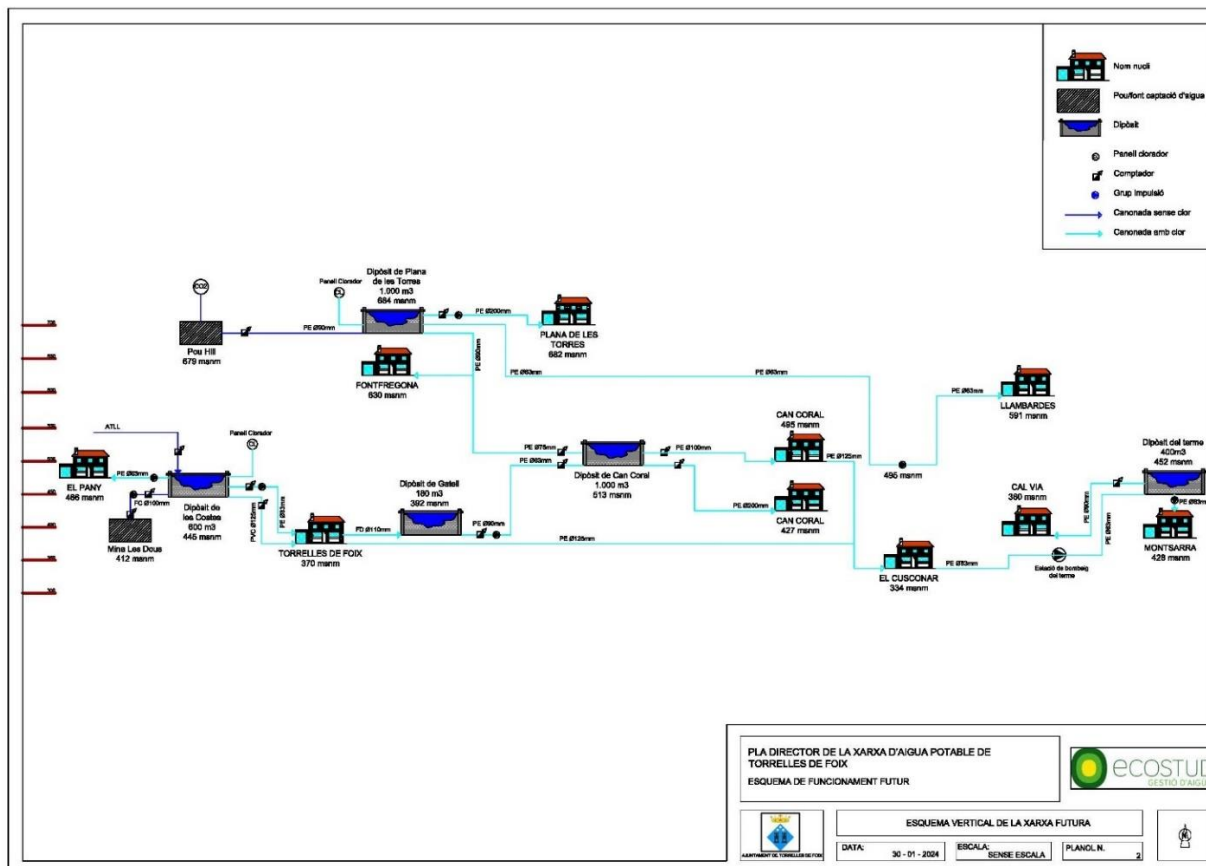
Figura 35. Esquema horitzontal de la xarxa d'abastament d'aigua potable futura.



Font: Elaboració pròpia a partir d'informació facilitada per l'Ajuntament de Torrelles de Foix.

8.3.2 Esquema vertical de la xarxa futura

Figura 36. Esquema vertical de la xarxa d'abastament d'aigua potable futura.



Font: Elaboració pròpia a partir d'informació facilitada per l'Ajuntament de Torrelles de Foix.

9. CAPÍTOL 9: ANÀLISI ECONÒMIC-FINANCER

9.1 PRESSUPOSTOS DE LES ACTUACIONS

Codi	Títol	COST (€)
A01	Instal·lació d'un comptador a la sortida de la captació de les Dous	869,85
A02	Instal·lació de comptador d'entrada al dipòsit de la Plana de les Torres	1.851,44
A03	Instal·lació d'un comptador d'entrada al dipòsit del Gatell	869,85
A04	Substitució de la canonada de fibrociment des de les Dous al dipòsit de les Costes	82.881,71
A05	Tancament perimetral del dipòsit del Terme	2.298,01
A06	Instal·lació d'hidrants per donar compliment a la normativa vigent	5.253,28
A07	Instal·lació de comptador parcial a Cal Via	659,63
A08	Instal·lació de comptador parcial a Terme	750,24
A09	Instal·lació de comptador parcial a la sortida de Torrelles de Foix	869,85
A10	Instal·lació de comptador parcial a Puig-vell i a l'estació elevadora de Terme	1.636,87
A11	Substitució de les canonades de fibrociment en baixa	728.904,48
A12	Substitució de les canonades de PVC en baixa	129.979,30
A13	Substitució de part de la canonada de l'Avinguda Can Coral	106.153,20
A14	Renovació del traçat i la canonada de la xarxa des de Font Fregona fins al dipòsit de Can Coral	164.182,37
A15	Renovació d'un tram de la xarxa del Camí de Cal Via	9.387,76
A16	Soterrament de la canonada al sector de Can Rossell fins a Font Fregona	26.585,01
A17	Soterrament de la canonada al sector de l'estació elevadora de Cal Via	14.149,15
A18	Soterrament de la canonada al sector de Can Cruset	32.740,59
A19	Soterrament de la canonada al sector de Cal Parraco i Cal Aixolà	34.506,43
A20	Soterrament de la canonada al sector de Maria Bessons i Cal Jiménez	41.826,66
A21	Soterrament de la canonada al sector de Can Magí Via	13.459,18
A22	Abastament dels disseminats de Llambardes	1.139.400,05
A23	Abastament dels disseminats de Montsarra	811.710,74
A24	Abastament dels disseminats del Pany	299.650,58
A25	Redacció d'un Pla d'Emergència i Estalvi en situació de sequera	6.076,62
TOTAL		3.656.652,85

9.2 VOLUM D'AIGUA A FACTURAR

Segons les dades facilitades per l'Ajuntament de Torrelles de Foix, durant l'any 2022, s'ha realitzat un consum de 149.330 m³. D'aquest consum, s'exclou el consum corresponent a equipaments municipals que es troben exempts de costos segons el sistema tarifari.

Així doncs, el volum d'aigua facturada és de **144.951 m³**.

9.3 INGRESSOS DEL SERVEI

En següent apartat resumeix quins son els ingressos actuals del servei d'abastament a partir de les tarifes vigents (en vigor des de l'any 2017).

Recentment, s'ha elaborat un estudi tarifari per avaluar un possible increment de les tarifes preveient un augment de costos del servei d'abastament. En el present apartat també es realitza una comparativa entre ambdós sistemes tarifaris.

9.3.1 Ingressos actuals del servei

9.3.1.1 Ingressos tarifaris

Actualment, es paga una quota de servei fixa mensual en funció de la tipologia d'usuari i un preu per al subministrament en funció del tram de consum en que es troba l'usuari.

La taula següent recull les quotes fixes per cada tipologia d'usuari així com el nombre d'usuaris de cada tipus i el càlcul dels ingressos anuals.

Tipus d'usuari	Tarifa vigent (€/mes)	Nombre d'usuaris	Ingressos anuals estimats
Domèstic	11,04	1.423	188.519,04 €
Tarifa social	8,80	50	5.280,00 €
Industrial i comercial	12,04	50	7.224,00 €
Propietaris ½ pluma	11,04	83	10.995,84 €
Propietaris 1 pluma	11,04	5	662,40 €
TOTAL		1.611 *	212.681,28 €

*Nota: S'estimen un total de 1.611 usuaris ja que actualment existeixen 1.622 abonats, dels quals 21 estan exempts de pagament atès que són de titularitat municipal i s'estima l'ampliació en 10 abonats més.

Així doncs, els ingressos obtinguts a través de les quotes fixes són de **212.681,28 €**.

D'altra banda, també existeixen ingressos en funció del consum d'aigua. En aquest sentit s'estableixen diferents trams en els quals el preu per cada m³ consumit ascendeix progressivament.

La taula següent recull el preu del subministrament de cada tram per als diferents tipus d'usuaris així com els cabals registrats i els ingressos previstos.

Tipus d'usuari	Tram	Tarifa vigent (€/m³)	Cabal (m³/any)	Ingressos anuals
Domèstic	Fins a 6 m³/mes	0,0500	69.598	3.479,90 €
	De 6 a 12 m³/mes	0,3000	28.487	8.546,10 €
	De 12 a 18 m³/mes	1,7000	8.576	14.579,20 €
	Excés de 18 m³/mes	2,8400	7.944	22.560,96 €
Tarifa social	Fins a 6 m³/mes	0,0400	2.320	92,80 €
	De 6 a 12 m³/mes	0,2400	865	207,60 €
	De 12 a 18 m³/mes	1,7000	359	610,30 €
	Excés de 18 m³/mes	2,8400	398	1.130,32 €
Industrial i comercial	Fins a 12 m³/mes	0,0500	4.248	212,40 €
	De 12 a 18 m³/mes	1,8000	1.114	2.005,20 €
	Excés de 18 m³/mes	2,4000	15.418	37.003,20 €
Propietaris ½ pluma	Fins a 12 m³/mes	0,0000	4.496	- €
	De 12 a 18 m³/mes	1,7000	314	533,80 €
	Excés de 18 m³/mes	2,8400	192	545,28 €
Propietaris 1 pluma	Fins a 24 m³/mes	0,0000	493	- €
	Excés de 24 m³/mes	2,8400	129	366,36 €
TOTAL			144.951	91.873,42 €

Així doncs, els ingressos obtinguts a través del preu del subministrament són de 91.873,42 €. Cal tenir en compte que aquestes dades corresponen a estimacions de consum anuals i per tant no són dades d'ingressos obtinguts reals.

A més a més, en el cas de la urbanització Can Coral, es paga un sobrepreu que ascendeix als 13.308 € anuals. D'altra banda, en el cas de detecció de fuites es redueix la quota a pagar. La reducció d'ingressos per fuites s'estima en 687 € anuals.

Així doncs, els ingressos tarifaris variables segons el consum són de **104.494,42 €**.

Finalment doncs, s'obté que els ingressos tarifaris són de **317.175,70 €** (suma de les quotes fixes i les quotes variables en funció del consum).

9.3.1.2 Ingressos no tarifaris

A banda dels ingressos provinents de la tarifa també es comptabilitzen els ingressos no tarifaris.

Aquests es corresponen al preu que paguen els abonats per la conservació d'escomeses i comptadors. S'estableix un preu fix per cada comptador de 4,15 € mensual.

Tenint en compte que hi ha un total de 1.611 abonats amb comptador s'obtenen uns ingressos anuals de 80.227,8 €.

D'altra banda, també es consideren els ingressos provinents de nous drets de connexió. Cada nou usuari de la xarxa ha de pagar 99,77 €. S'estima un total de 32 nous drets de connexió cada any pel que s'obtenen uns ingressos de 3.192,64 €.

Finalment, també es poden obtenir ingressos a partir de reobertures de subministrament. Cada reobertura es paga a 42,15 € i durant el període anterior hi han hagut un total de 12 reobertures. Així doncs, els ingressos obtinguts per aquesta via són de 505,8 €.

Així doncs, agrupant les diferents fonts d'ingressos es calcula que els ingressos no tarifaris estimats són de **83.926,24 €**.

9.3.1.3 Ingressos totals del servei d'abastament actual

A continuació es mostra el resum d'ingressos del servei amb el sistema tarifari actual.

Concepte	Ingressos (€/any)
Ingressos tarifaris (venda d'aigua)	317.175,70
Conservació de mesuradors	80.227,80
Drets de connexió	3.141,64
Altres ingressos	505,8
TOTAL	401.050,94

Així doncs, es consideren uns ingressos totals de **401.050,94 €**.

9.3.2 Ingressos previstos per la nova tarifa

9.3.2.1 Estimació dels ingressos tarifaris

La nova tarifa també preveu una quota de servei fixa mensual en funció de la tipologia d'usuari i un preu per al subministrament en funció del tram de consum en que es troba l'usuari.

La taula següent recull les quotes fixes per cada tipologia d'usuari així com el nombre d'usuaris de cada tipus i el càlcul dels ingressos anuals estimats.

Tipus d'usuari	Tarifa proposada (€/mes)	Nombre d'usuaris	Ingressos anuals estimats
Domèstic	13,51	1.423	230.696,76 €
Tarifa social	0,00	50	0,00 €
Industrial i comercial	14,73	50	8.838,00 €
Propietaris ½ pluma	13,51	83	13.455,96 €
Propietaris 1 pluma	13,51	5	810,6 €
TOTAL		1.611 *	253.801,32 €

*Nota: S'estimen un total de 1.611 usuaris ja que actualment existeixen 1.622 abonats, dels quals 21 estan exempts de pagament atès que són de titularitat municipal i s'estima l'ampliació en 10 abonats més.

Així doncs, els ingressos obtinguts a través de les quotes fixes s'estimen en **253.801,32 € anuals**.

D'altra banda, també existeixen ingressos en funció del consum d'aigua. En aquest sentit s'estableixen diferents trams en els quals el preu per cada m³ consumit ascendeix progressivament.

La taula següent recull el preu del subministrament de cada tram per als diferents tipus d'usuaris així com els cabals de l'any anterior i els ingressos obtinguts.

Tipus d'usuari	Tram	Tarifa proposada (€/m ³)	Cabal (m ³ /any)	Ingressos anuals
Domèstic	Fins a 6 m ³ /mes	0,0612	69.598	4.259,40 €
	De 6 a 12 m ³ /mes	0,3671	28.487	10.457,58 €
	De 12 a 18 m ³ /mes	2,0801	8.576	17.838,94 €
	Excés de 18 m ³ /mes	3,4750	7.944	27.605,40 €
Tarifa social	Fins a 6 m ³ /mes	0,0000	2.320	0,00 €
	De 6 a 12 m ³ /mes	0,2937	865	254,05 €
	De 12 a 18 m ³ /mes	2,0801	359	746,76 €
	Excés de 18 m ³ /mes	3,4750	398	1.383,05 €
Industrial i comercial	Fins a 12 m ³ /mes	0,0612	4.248	259,98 €
	De 12 a 18 m ³ /mes	2,2025	1.114	2.453,59 €
	Excés de 18 m ³ /mes	2,9366	15.418	45.276,50 €
Propietaris ½ pluma	Fins a 12 m ³ /mes	0,0000	4.496	0,00 €
	De 12 a 18 m ³ /mes	2,0801	314	653,15 €

Tipus d'usuari	Tram	Tarifa proposada (€/m³)	Cabal (m³/any)	Ingressos anuals
	Excés de 18 m³/mes	3,4750	192	667,20 €
Propietaris 1 pluma	Fins a 24 m³/mes	0,0000	493	0,00 €
	Excés de 24 m³/mes	3,4750	129	448,28 €
TOTAL			144.951	112.303,86 €

Així doncs, els ingressos obtinguts a través del preu del subministrament s'estimen en 112.303,86 €.

A més a més, en el cas de la urbanització Can Coral, es paga un sobrepreu que ascendeix als 13.308 € anuals. D'altra banda, en el cas de detecció de fuites es redueix la quota a pagar. La reducció d'ingressos per fuites s'estima en 687 € anuals.

Així doncs, els ingressos tarifaris variables segons el consum s'estimen en **124.924,86 €**.

Finalment doncs, s'obté que els ingressos tarifaris estimats són de **378.726,18 €** (suma de les quotes fixes i les quotes variables en funció del consum).

9.3.2.2 Ingressos no tarifaris

Pel que fa als ingressos no tarifaris no es preveuen canvis en la quota de preu fix per comptador (4,15 €). Considerant els 1.611 abonats els ingressos anuals son de 80.227,8 €.

D'altra banda, també es consideren els ingressos provinents de nous drets de connexió. Cada nou usuari de la xarxa ha de pagar 99,77 €. S'estima un total de 32 nous drets de connexió cada any pel que s'obtenen uns ingressos de 3.192,64 €.

Finalment, també es poden obtenir ingressos a partir de reobertures de subministrament. Cada reobertura es paga a 42,15 € i durant el període anterior hi han hagut un total de 12 reobertures. Així doncs, els ingressos obtinguts per aquesta via són de 505,8 €.

Així doncs, agrupant les diferents fonts d'ingressos es calcula que els ingressos no tarifaris estimats són de **83.926,24 €**.

9.3.2.3 Ingressos totals del sistema tarifari proposat

A continuació es mostra el resum d'ingressos del servei amb el sistema tarifari proposat.

Concepte	Ingressos (€/any)
Ingressos tarifaris (venda d'aigua)	378.726,18
Conservació de mesuradors	80.227,80
Drets de connexió	3.192,64
Altres ingressos	505,8
TOTAL	462.652,42

Així doncs, es consideren uns ingressos totals de **462.652,42 €**.

9.4 COSTOS ACTUALS DEL SERVEI D'AIGUA POTABLE

En aquest apartat s'exposen cadascun dels conceptes que integren les despeses d'explotació actuals del Servei (dades de l'any 2022). Aquests conceptes són els següents:

Concepte	Cost (€/any)
Personal	65.124
Manteniment i conservació	44.727
Tractament i Anàlisi	11.227
Despeses generals	24.990
Despeses financeres	2.759
Fons de reposició	16.500
Energia elèctrica	14.807
Compra d'aigua	78.263
Transports	9.751
Impostos i taxes	23.065
Amortització tècnica	67.311
Subtotal	358.526

Així doncs, les despeses totals del servei d'aigua potable per a l'any 2022 van ser de **358.526 €**.

A més a més cal afegir la retribució al concessionari que és retribueix amb un 12% sobre les despeses d'explotació excepte la compra d'aigua, sobre la que s'aplica un 5% i excepte el cànon de l'ACA sobre el que no s'aplica cap percentatge. Aquesta retribució ascendeix als **27.578 €** anuals.

9.5 IMMOBILITZAT I AMORTITZACIONS

A continuació es mostren el càlculs d'amortització de les despeses derivades de les actuacions proposades en el present Pla a fi d'incloure-les en les despeses del servei. L'amortització s'ha calculat en base a la vida útil estimada de cadascuna de les actuacions i una taxa d'interès del 2%.

La taula següent mostra els costos anuals derivats de cada actuació:

Actuació	Cost total (€)	Vida útil (anys)	Cost anual (€)
A01	869,85	15	67,70
A02	1.851,44	15	144,09
A03	869,85	15	67,70
A04	82.881,71	50	2.637,56
A05	2.298,01	20	140,54
A06	5.253,28	20	321,27
A07	659,63	15	51,34
A08	750,24	15	58,39
A09	869,85	15	67,70
A10	1.636,87	15	127,39
A11	728.904,48	50	23.196,08
A12	129.979,30	50	4.136,36
A13	106.153,20	50	3.378,14
A14	164.182,37	50	5.224,81
A15	9.387,76	50	298,75
A16	26.585,01	30	1.187,02
A17	14.149,15	30	631,76
A18	32.740,59	30	1.461,86
A19	34.506,43	30	1.540,71
A20	41.826,66	30	1.867,56
A21	13.459,18	30	600,95
A22	1.139.400,05	50	36.259,37
A23	811.710,74	50	25.831,24
A24	299.650,58	50	9.535,84
A25	6.076,62	10	676,49
TOTAL			119.510,60

9.6 PROGRAMACIÓ ORIENTATIVA I ASSOLIBLE DE LES INVERSIONS

A continuació es mostra un cronograma aproximat de quina és la programació orientativa de les inversions a realitzar per millorar la xarxa d'abastament d'aigua del municipi de Torrelles de Foix.

Codi	Import total (€)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
A01	869,85	869,85									
A02	1.851,44	1.851,44									
A03	869,85	869,85									
A04	82.881,71				82.881,71						
A05	2.298,01			2.298,01							
A06	5.253,28		5.253,28								
A07	659,63		659,63								
A08	750,24		750,24								
A09	869,85		869,85								
A10	1.636,87		1.636,87								
A11	728.904,48	242.968,16	242.968,16	242.968,16							
A12	129.979,30	43.326,43	43.326,43	43.326,43							
A13	106.153,20				106.153,20						
A14	164.182,37				164.182,37						
A15	9.387,76			9.387,76							
A16	26.585,01	26.585,01									
A17	14.149,15	14.149,15									
A18	32.740,59		32.740,59								
A19	34.506,43		34.506,43								
A20	41.826,66			41.826,66							
A21	13.459,18			13.459,18							
A22	1.139.400,05								379.800,02	379.800,02	379.800,02
A23	811.710,74					270.570,25	270.570,25	270.570,25			
A24	299.650,58					99.883,53	99.883,53	99.883,53			
A25	6.076,62	6.076,62									
TOTAL	3.656.652,85	336.696,51	362.711,48	353.266,20	353.217,28	370.453,77	370.453,77	370.453,77	379.800,02	379.800,02	379.800,02

9.7 PROGRAMA ECONOMICOFINANCER PER A LA SOSTENIBILITAT DEL SERVEI

Actualment el servei d'abastament d'aigua potable del municipi de Torrelles de Foix presenta el següent balanç:

Concepte	€/any
Ingressos	+ 401.051
Despeses	- 358.526
Retribució al concessionari	- 27.578
Balanç	14.947

Així doncs, el servei és finançat de manera suficient pel que no es necessària la modificació de les taxes actuals.

Un aspecte a tenir en compte però és que recentment les despeses associades a la compra d'aigua a ATLL han augmentat un 30%. Així doncs, els costos en aquest concepte passen de ser de 78.263 € a ser de 101.742 €. Això implica que els **costos totals** del servei augmenten fins als **382.003 €**. Així doncs, el balanç resultant seria el següent:

Concepte	€/any
Ingressos	+ 401.051
Despeses	- 382.003
Retribució al concessionari	- 27.578
Balanç	-8.530

Així doncs, aplicant l'augment dels costos de la compra d'aigua, si que seria necessari un augment de les tarifes actuals. En concret, caldria augmentar els ingressos un 2,13% per tal de cobrir la totalitat dels costos del servei.

D'altra banda, també caldria considerar les despeses associades a les inversions recollides en el present Pla Director. Aquestes despeses s'estimen en 119.510 € anuals. Així doncs, les despeses totals ascendeixen als 501.513 €. En aquest sentit, per assolir la sostenibilitat econòmica en sistemes tarifaris futurs caldria incrementar els ingressos actuals fins un 25% per tal d'equiparar els ingressos amb els costos.

9.7.1 Comparativa entre els sistemes tarifaris

El sistema tarifari actual es considera adequat segons les despeses comptabilitzades per a l'any 2022 (dades disponibles en el moment de redacció del Pla Director). No obstant això, aplicant l'augment de les despeses de compra d'aigua del 30%, els ingressos amb el sistema tarifari actual no són suficients per cobrir la totalitat de les despeses del servei.

Tot i així, el sistema tarifari proposat suposa un augment dels ingressos del 15,36%, fet que provoca un superàvit de 53.071 €. Per aquest motiu es considera un augment excessiu, ja que amb les dades de costos disponibles, només es necessari un augment del 2,13% dels ingressos per cobrir els costos considerant l'augment de preus de la compra d'aigua a ATLL. Així doncs, es considera justificat un augment de les taxes del servei però en menor mesura de l'augment proposat.

D'altra banda però, incorporant les despeses derivades de les inversions proposades en el present Pla Director, es considera que els ingressos hauran d'augmentar en un futur fins al 25% per poder cobrir la totalitat dels costos de les inversions. No obstant això, atès que els costos del servei així com de les inversions poden variar en els propers anys es recomanable realitzar un estudi tarifari amb un major detall a l'hora d'establir noves tarifes del servei d'abastament d'aigua potable.

10. CAPÍTOL 10. CARTOGRAFIA

A continuació es mostren els plànols que recull el present Pla Director:

1. Emplaçament del municipi
2. Xarxa d'abastament actual
3. Esquemes horitzontals del funcionament actual
4. Esquemes verticals del funcionament actual
5. Esquemes horitzontals del funcionament futur
6. Esquemes verticals del funcionament futur
7. Actuacions en alta per millora de les instal·lacions
8. Actuacions en baixa per millora de les instal·lacions
9. Actuacions noves zones de creixement

11. ANNEX 1: JUSTIFICACIÓ DELS PREUS

Els preus utilitzats s'han extret de la base de dades de preus del BEDEC a data de gener de 2024. Totes les partides fan referència a elements col·locats que ja inclouen els costos de mà d'obra i costos indirectes.

Actuació 1: Instal·lació d'un comptador a la sortida de la captació de les Dous

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	1PJM45-MAB9	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions embreadades segons UNE-EN 1092-2, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	598,12	1	598,12

Actuació 2: Instal·lació de comptador d'entrada al dipòsit de la Plana de les Torres

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	PJM45-MX0W	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions embreadades segons UNE-EN 1092-2, DN200 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 1000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 400 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	1.273,08	1	1.273,08

Actuació 3: Instal·lació de comptador d'entrada al dipòsit del Gatell

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	PJM45-MAB9	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions embreadades segons UNE-EN 1092-2, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	598,12	1	598,12

Actuació 4: Substitució de la canonada de fibrociment des de les Dous fins al dipòsit de les Costes

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	229,23	4	916,92

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
2	P221E-AWDR	m³	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	17,59	536,94	9.444,77
3	P2241-52SN	m³	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,56	536,94	837,63
4	P2255-DPIR	m³	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	29,85	53,694	1.602,77
5	P2255-DPIQ	m³	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, 6amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	45,38	80,541	3.654,95
6	P2255-DPHU	m³	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	21,93	402,705	8.831,32
7	P2R3-HIKN	m³	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	11,12	268,47	2.985,39
8	P2RA-IQFM	m³	Deposició controlada centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus	13,05	26,847	350,35
9	PFB3-W6D6	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	17,57	536,94	9.434,04
10	PN12-DPLC	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa + EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	172,63	2	345,26
11	JFV2PP	u	Proves de pressió > 1000 ml, a realitzar per part Companyia Concessionària (P - 20)	1250	1	1.250,00
12	SVS0201	m	Desinfecció de la xarxa per part de la Companyia Concessionària segons RD140/2003 (P - 23)	2,52	536,94	11.961,51
13	SVS0207	u	Imprevistos a justificar/ traspàs de Serveis (P - 24)	3225,56	1	3.225,56
14	SIS	u	Senyalització i Seguretat (P - 22)	2150,37	1	2.150,37

Actuació 5: Tancament perimetral del dipòsit del Terme

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	P6A5-DRMM	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars.	24,31	65	1.580,15

Actuació 6: Instal·lació d'hidrants per donar compliment a la normativa vigent

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	FM21U100	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb ràcord Bombers, amb tap antirobatori, connexió a la canonada de 4" de diàmetre, muntat en pericó soterrat	301,02	12	3.612,24

Actuació 7: Instal·lació de comptador parcial a Cal Via

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	PJM45-MWT9	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN65 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 63 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	453,57	1	453,57

Actuació 8: Instal·lació de comptador parcial a Terme

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	PJM45-MWT7	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN80 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 100 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	515,88	1	515,88

Actuació 9: Instal·lació de comptador parcial a la sortida de Torrelles de Foix

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	PJM45-MAB9	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m ³ /h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	598,12	1	598,12

Actuació 10: Instal·lació de comptador parcial a Puig-vell i a l'estació elevadora

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	PJM45-MABC	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN125 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m ³ /h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	671,97	1	671,97
2	PJM45-MWT9	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN65 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 63 m ³ /h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	453,57	1	453,57

Actuació 11: Substitució de les canonades de fibrociment en baixa

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	229,23	4,00	916,92
2	P214W-FEMM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	11,09	4.746,63	52.640,13
3	P2146-DJ2L	m ²	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	13,44	2.847,98	38.276,85
4	P2R3-HIKN	m ³	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	11,12	569,59	6.333,84
5	P221E-AWDR	m ³	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	17,59	2.847,98	50.095,97

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
6	P2241-52SN	m³	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,56	2.847,98	4.442,85
7	P2255-DPIR	m³	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	29,85	284,79	8.500,98
8	P2255-DPIQ	m³	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	45,38	427,19	19.385,88
9	P2255-DPHU	m³	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	21,93	2.135,98	46.842,04
10	P2R3-HIKN	m³	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	11,12	1.423,99	15.834,77
11	P2RA-IQFM	m³	Deposició controlada centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus	13,05	1.423,99	18.583,07
12	PFB3-W6EU	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	6,44	1.136,18	7.317,00
13	PFB3-W6F5	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	8,53	850,98	7.258,86
14	PFB3-W6D6	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	17,57	2.290,44	40.243,03
15	PFB3-W6D9	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	25,65	469,03	12.030,62
16	FFN1U010	u	Obra civil d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub de fosa dúctil o polietilè amb collarí, de fins a 6 m de longitud, sense incloure la reposició del paviment (P -34)	375,35	160	60.056,00
17	FFN1U210	u	Muntatge d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub de fosa dúctil o polietilè amb collarí, de fins a 6 m de longitud (P -36)	41,24	160	6.598,40
18	P9HA-6083	m²	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	30,64	2.847,98	87.262,11
20	JFV2PP	u	Proves de pressió > 1000 ml, a realitzar per part Companyia Concessionària (P - 20)	1.250,00	1	1.250,00

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
21	SVS0201	m	Desinfecció de la xarxa per part de la Companyia Concessionària segons RD140/2003 (P - 23)	2,52	4.746,63	11.961,51
22	SVS0207	u	Imprevistos a justificar/ traspàs de Serveis (P - 24)	3.225,56	1	3.225,56
23	SIS	u	Senyalització i Seguretat (P - 22)	2.150,37	1	2.150,37

Actuació 12: Substitució de les canonades de PVC en baixa

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	229,23	4,00	916,92
2	P214W-FEMM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	11,09	870,42	9.652,96
3	P2146-DJ2L	m ²	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	13,44	522,25	7.019,04
4	P2R3-HIKN	m ³	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	11,12	104,45	1.161,48
5	P221E-AWDR	m ³	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	17,59	522,25	9.186,38
6	P2241-52SN	m ³	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,56	522,25	814,71
7	P2255-DPIR	m ³	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	29,85	52,22	1.558,77
8	P2255-DPIQ	m ³	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	45,38	78,33	3.554,62
9	P2255-DPHU	m ³	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	21,93	391,68	8.589,54
10	P2R3-HIKN	m ³	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	11,12	261,12	2.903,65
11	P2RA-IQFM	m ³	Deposició controlada centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m ³ , procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus	13,05	261,12	3.407,62
12	PFB3-W715	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR	4,26	870,42	3.707,99

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
			11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada			
16	FFN1U010	u	Obra civil d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub de fosa dúctil o polietilè amb collarí, de fins a 6 m de longitud, sense incloure la reposició del paviment (P -34)	375,35	29	10.885,15
17	FFN1U210	u	Muntatge d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub de fosa dúctil o polietilè amb collarí, de fins a 6 m de longitud (P -36)	41,24	29	1.195,96
18	P9HA-6083	m²	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	30,64	522,25	16.001,74
20	JFV2PP	u	Proves de pressió > 1000 ml, a realitzar per part Companyia Concessionària (P - 20)	1.250,00	1	1.250,00
21	SVS0201	m	Desinfecció de la xarxa per part de la Companyia Concessionària segons RD140/2003 (P - 23)	2,52	870,42	2.193,46
22	SVS0207	u	Imprevistos a justificar/ traspàs de Serveis (P - 24)	3.225,56	1	3.225,56
23	SIS	u	Senyalització i Seguretat (P - 22)	2.150,37	1	2.150,37

Actuació 13: Substitució de part de la canonada de l'Avinguda Can Coral

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	F169U020	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure reposició de paviment (P - 1)	421,77	10	4.217,70
2	F219UB41	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, formigó i/o panot, de 20 cm de gruix com a màxim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 5)	7,14	586	4.184,04
3	F219UA32	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó amb mitjans mecànics, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor (P - 4)	16,13	168	2.709,84
4	F219UA11	m2	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic de més de 10 cm de gruix i fins a 20 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor (P - 3)	10,75	15	161,25
5	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 2)	4,34	2	8,68
6	F2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 12)	10,31	47,27	487,35

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
7	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 13)	12,3	47,27	581,42
8	F222U113	m3	Excavació de rasa en terreny compacte (20<SPT<50), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació per serveis (P - 7)	21,83	140,64	3.070,17
9	F227U010	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 8)	1,24	175,8	217,99
10	F228U801	m3	Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 10)	34,81	17,58	611,96
11	F2285M00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 9)	42,82	38,676	1.656,11
12	F228UF01	m3	Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 11)	24,55	79,11	1.942,15
13	F2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 12)	10,31	79,99	824,70
14	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 13)	12,3	79,99	983,88
15	RHOBT160	m	Tub FD-CL25 BLUTOP J.E.L6 DN160 PAF25 (P - 52)	38,45	293	11.265,85
16	RHOMTBL160	m	Carreteig, col·locació i muntatge de Tub FD-CL25 BLUTOP J.E.L6 DN160 PAF25, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada, col·locat al fons de la rasa (P - 53)	24,8	293	7.266,40
17	FFZBU010	m	Subministrament, transport i col·locació de malla senyalitzadora, de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats i sense detector (P - 42)	1,03	293	301,79
18	FFBDU2D0	u	Subministrament de maniguet per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160, per a unió per electrofusió (P - 33)	19,68	1	19,68
19	FFBDU2A0	u	Subministrament de maniguet per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16)	10,47	3	31,41

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
			segons UNE-EN 12201-3, DN110, per a unió per electrofusió (P - 32)			
20	FFBDU0D0	u	Subministrament de portabrides injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160, per a unió per fusió a topall/electrofusió, inclosa brida mòbil d'acer segons UNE-EN 1092-1, DN150, PN16, i part proporcional de junts i cargols (P - 31)	36,22	1	36,22
21	FFBDU0A0	u	Subministrament de portabrides injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN110, per a unió per fusió a topall/electrofusió, inclosa brida mòbil d'acer segons UNE-EN 1092-1, DN100, PN16, i part proporcional de junts i cargols (P - 30)	20,31	1	20,31
22	FFBAU0AA	u	Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN110, amb ramal a 90°, DN110, per a unió per fusió a topall/electrofusió (P - 29)	16,06	1	16,06
23	FFB6UA03	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN110, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 28)	71,96	3	215,88
24	FN12U1C2	u	Subministrament de vàlvula de comporta manual amb unió embridada, DN150, PN16, de cos curt, cos i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) PN16, amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa + EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), accionament per volant de fosa, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 45)	245,4	2	490,80
25	FND3U1C5	u	Carreteig, col·locació i muntatge de vàlvula amb unió embridada, DN150, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 48)	265,62	1	265,62
26	FN12U1A2	u	Subministrament de vàlvula de comporta manual amb unió embridada, DN100, PN16, de cos curt, cos i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) PN16, amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa + EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), accionament per volant de fosa, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 44)	145,03	1	145,03
27	FND3U1A5	u	Carreteig, col·locació i muntatge de vàlvula amb unió embridada, DN100, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 47)	134,04	2	268,08
28	FN12U162	u	Subministrament de vàlvula de comporta manual amb unió embridada, DN65, PN16, de cos curt, cos i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) PN16, amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa + EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), accionament per volant de fosa,	112,43	1	112,43

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
			inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 43)			
29	FND3U171	u	Carreteig, col·locació i muntatge de vàlvula amb unió embridada, DN65, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 46)	34,38	1	34,38
30	FDKZU41D	u	Subministrament de bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb conjunt de maniobra AVK, DN100 (P - 21)	22,26	3	66,78
31	FF3CURCA	u	Subministrament de con de reducció de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN150 a DN100, amb revestiment interior exterior de pintura epoxi depositada per cataforesis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 27)	63,75	1	63,75
32	FF3AUMC7	u	Subministrament de Te de fosa dúctil per descàrrega segons UNE-EN 545:2011, DN150, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per cataforesis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i ramal amb brida mòbil a 90°, DN65, PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 24)	123,71	1	123,71
33	FF3AUMCA	u	Subministrament de Te de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN150, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per cataforesis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i ramal amb brida mòbil a 90°, DN100, PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 25)	132,05	1	132,05
34	FF36UC31	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN150, amb unió embridada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 22)	96,99	3	290,97
35	FF3BUF1C	u	Subministrament de colze de 90° (1/4) de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN150, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per cataforesis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) (P - 26)	103,47	1	103,47
36	FF37UC53	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN150, amb unió endoll, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 23)	109,15	1	109,15
37	FFPCU23C	u	Subministrament d'hidrant de 100 mm de diàmetre, en tub nou de fosa DN150 (P - 41)	441,64	1	441,64

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
38	FFP3U23C	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'hidrant de 100 mm de diàmetre, en tub nou de fosa DN150 (P - 40)	343,81	1	343,81
39	FBZ1210	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat (P - 18)	22,41	1	22,41
40	FDK1U112	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40 cm i fins a 0,5 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm ²), arrebossat i lliscat interiorment i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 19)	121,23	1	121,23
41	FDK4U14B	u	Carreteig, col·locació i muntatge de bastiment i tapa quadrats de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 (P - 20)	35,7	1	35,70
42	PPS	u	Connexió a la xarxa existent Tipus B (DN80 fins <DN150) a realitzar per part de la Companyia Concessionària (P - 50)	965,98	1	965,98
43	PPS2	u	Connexió a la xarxa existent Tipus C (DN150 fins DN200) a realitzar per part de la Companyia Concessionària (P - 51)	1.880,11	1	1.880,11
44	FFN1U010	u	Obra civil d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub de fosa dúctil o polietilè amb collarí, de fins a 6 m de longitud, sense incloure la reposició del paviment (P - 34)	375,35	10	3.753,50
45	FFN1U210	u	Muntatge d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub de fosa dúctil o polietilè amb collarí, de fins a 6 m de longitud (P - 36)	41,24	10	412,40
46	FFN1U040	u	Obra civil d'escomesa DN60 o DN80, sobre tub de fosa dúctil o polietilè amb collarí, de fins a 6 m de longitud, inclòs pericó de registre, sense incloure la reposició del paviment (P - 35)	683,03	4	2.732,12
47	FFN1U220	u	Muntatge d'escomesa DN60 o DN80, sobre tub de fosa dúctil o polietilè amb collarí, de fins a 6 m de longitud (P - 37)	82,49	4	329,96
48	FFNK2D01	u	Aportació de materials per a muntatge d'escomesa nova, substitució d'escomesa sencera o de passa-ramal sencer (tram1+tram2), DN30, per a subministrament a bateria, per a unió sense càrrega sobre tub de polietilè PE 100 SDR 11, PN16 DN160, inclòs vàlvula de registre DN30 (E-E) per a tub PE 100 DN40 i bastiment i tapa quadrats de fosa de 300x300 mm i classe de càrrega B125 (P - 38)	262,39	10	2.623,90
49	FFNK3D01	u	Aportació de materials per a muntatge d'escomesa nova, substitució d'escomesa sencera o de passa-ramal sencer (tram1+tram2), DN40, per a subministrament a bateria, per a unió sense càrrega sobre tub de polietilè PE 100 SDR 11, PN16 DN160, inclòs vàlvula de registre DN40 (E-E) per a tub PE 100 DN50 i bastiment i tapa quadrats de fosa de 300x300 mm i classe de càrrega B125 (P - 39)	335,25	4	1.341,00

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
50	F219UC51	m2	Fresat de paviment de mescla bituminosa, amb fresadora compacta de 500 mm d'amplària de treball, mesurat per cm de gruix, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor i neteja de la superfície amb escombradora autopropulsada (P - 6)	7,65	15	114,75
51	F9365F51	m3	Base de formigó HM-20/S/20/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 14)	87,34	27,27	2.381,76
52	F9HFU212	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa en calent de 12 cm, amb capa de trànsit de 5 cm de mescla bituminosa contínua AC 16 surf B 50/70 D, capa base de 7 cm de mescla bituminosa contínua AC 22 base B 50/70 S, estès amb estenedora petita i compactat amb corró, inclòs regs d'imprimació i adherència, per a superfícies superiors a 25 m2 (P - 17)	60,73	20,6	1.251,04
53	F965A6D5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 15)	26,96	2	53,92
54	F9E1120G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (P - 16)	35,77	166,8	5.966,44
55	JFV2230C	u	Prova de pressió i estanquitat de xarxa d'abastament, segons la norma UNE-EN 805, a realitzar per part de la Companyia Concessionària (P - 49)	700	1	700,00
56	SVS0205	ml	Desinfecció de la xarxa per part de la Companyia Concessionària segons RD140/2003 (P - 55)	3,44	293	1.007,92
57	SVS0206	u	Imprevistos a justificar/ traspàs de Serveis (P - 56)	2.085,63	1	2.085,63
58	SIS	u	Senyalització i Seguretat (P - 54)	1.390,42	1	1.390,42

Actuació 14: Renovació del traçat i la canonada de la xarxa des de Font Fregona fins al dipòsit de Can Coral

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	F169U010	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis al inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb carrega de materials sobre camió o contenidor (P - 1)	123,67	4	494,68
2	RHO01	m	Obertura de rasa amb rasadora DIT WICH de 70 cm. de fondària x 20 cm d'ample, neteja de	38,2	1.282,00	48.972,40

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
			rasa, retirada de runa a l'abocador, tapat, compactat, base de formigó i reposició amb formigó la zona asfaltada (P - 30)			
3	F227U010	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 3)	1,24	256,4	317,94
4	F228U801	m3	Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 5)	34,81	25,64	892,53
5	F2285M00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 4)	42,82	41,67	1.784,31
6	F228UF01	m3	Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 6)	24,55	95,8	2.351,89
7	F2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 7)	10,31	219,71	2.265,21
8	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	12,3	219,71	2.702,43
9	FFB8U2A0	m	Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN110, en barres (P - 14)	7,64	1.282,00	9.794,48
10	FFB1U3A3	m	Carreteig, col·locació i muntatge de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN110, subministrat en barres, unió per electrofusió, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada, col·locat al fons de la rasa (P - 11)	13,74	1.282,00	17.614,68
11	FFZBU010	m	Subministrament, transport i col·locació de malla senyalitzadora, de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats i sense detector (P - 24)	1,03	1.282,00	1.320,46
12	FN12U1A2	u	Subministrament de vàlvula de comporta manual amb unió embridada, DN100, PN16, de cos curt, cos i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) PN16, amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa + EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), accionament per volant de fosa, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 25)	145,03	4	580,12
13	FND3U1A5	u	Carreteig, col·locació i muntatge de vàlvula amb unió embridada, DN100, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 26)	134,04	4	536,16
14	FDKZU41D	u	Subministrament de bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil de 145x145 mm,	22,26	4	89,04

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
			classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb conjunt de maniobra AVK, DN100 (P - 10)			
15	FFBDU2A0	u	Subministrament de maniguet per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN110, per a unió per electrofusió (P - 21)	10,47	10	104,70
16	FFBDU0A0	u	Subministrament de portabrides injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN110, per a unió per fusió a topall/electrofusió, inclosa brida mòbil d'acer segons UNE-EN 1092-1, DN100, PN16, i part proporcional de junts i cargols (P - 19)	20,31	7	142,17
17	FFBDU290	u	Subministrament de maniguet per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN90, per a unió per electrofusió (P - 20)	8,76	2	17,52
18	FFBBU01A	u	Subministrament de colze de 90° injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN110, per a unió per fusió a topall/electrofusió (P - 16)	20,39	3	61,17
19	FFBBU03A	u	Subministrament de colze de 45° injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN110, per a unió per fusió a topall/electrofusió (P - 17)	17	6	102,00
20	FFBAU0AA	u	Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN110, amb ramal a 90°, DN110, per a unió per fusió a topall/electrofusió (P - 15)	16,06	1	16,06
21	FFBCU0A9	u	Subministrament de con de reducció injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN110 a DN90, per a unió per fusió a topall/electrofusió (P - 18)	16,97	2	33,94
22	FFB6UA01	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN110, amb unió per electrofusió, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 13)	57,57	7	402,99
23	FFB6U901	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN90, amb unió per electrofusió, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 12)	47,1	2	94,20
24	FFPCU13A	u	Subministrament d'hidrant de 100 mm de diàmetre, en tub nou de polietilè DN110 (P - 23)	408,96	4	1.635,84
25	FFP3U13A	u	Muntatge d'hidrant de 100 mm de diàmetre, en tub nou de polietilè DN110 (P - 22)	343,81	4	1.375,24
26	PPS2	u	Connexió a la xarxa existent Tipus C (DN150 fins DN200) a realitzar per part de la Companyia Concessionària (P - 29)	1.880,11	1	1.880,11
27	PPS	u	Connexió a la xarxa existent Tipus B (DN80 fins <DN150) a realitzar per part de la Companyia Concessionària (P - 28)	965,98	1	965,98
28	F219UC51	m2	Fresat de paviment de mescla bituminosa, amb fresadora compacta de 500 mm d'amplària de treball, mesurat per cm de gruix, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o	7,65	447,6	3.424,14

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
			contenidor i neteja de la superfície amb escombradora autopropulsada (P - 2)			
29	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 9)	59,56	51,47	3.065,55
30	JFV2230C	u	Prova de pressió i estanquitat de xarxa d'abastament, segons la norma UNE-EN 805, a realitzar per part de la Companyia Concessionària (P - 27)	1.250,00	1	1.250,00
31	SVS0205	ml	Desinfecció de la xarxa per part de la Companyia Concessionària segons RD140/2003 (P - 32)	2,52	1.282,00	3.230,64
32	SVS0206	u	Imprevistos a justificar/ traspàs de Serveis (P - 33)	3.225,56	1	3.225,56
33	SIS	u	Senyalització i Seguretat (P - 31)	2.150,37	1	2.150,37

Actuació 15: Renovació d'un tram de la xarxa del Camí de Cal Via

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	F169U020	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure reposició de paviment (P - 2)	421,77	2	843,54
2	F219UB41	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, formigó i/o panot, de 20 cm de gruix com a màxim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 3)	7,14	56	399,84
3	F2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 9)	10,31	7,28	75,06
4	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)	12,3	7,28	89,54
5	F222U111	m3	Excavació de rasa en terreny compacte (20<SPT<50), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació per serveis (P - 4)	11,64	13,44	156,44
6	F227U010	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 5)	1,24	16,8	20,83
7	F228U801	m3	Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 7)	34,81	1,68	58,48

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
8	F2285M00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 6)	42,82	2,65	113,47
9	F228UF01	m3	Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 8)	24,55	9,02	221,44
10	F2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 9)	10,31	5,74	59,18
11	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)	12,3	5,74	70,60
12	FFB8U070	u	Subministrament de tub de polietilè tipus PE 80 SDR 9 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN63, en rotlles (P - 15)	3,2	28	89,60
13	FFB1U17A	m	Carreteig, col·locació i muntatge de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN63, subministrat en rotlles, en zones no urbanes, col·locat al fons de la rasa (P - 13)	1,17	28	32,76
14	FFZBU010	m	Subministrament, transport i col·locació de malla senyalitzadora, de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats i sense detector (P - 20)	1,03	28	28,84
15	FFBDU070	u	Subministrament de portabrides injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió, inclosa brida mòbil d'acer segons UNE-EN 1092-1, DN50, PN16, i part proporcional de junts i cargols (P - 18)	11,63	2	23,26
16	FFBDU270	u	Subministrament de maniguet per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN63, per a unió per electrofusió (P - 19)	4,46	5	22,30
17	FN12U162	u	Subministrament de vàlvula de comporta manual amb unió embreada, DN65, PN16, de cos curt, cos i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) PN16, amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa + EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), accionament per volant de fosa, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 21)	112,43	1	112,43
18	FND3U171	u	Carreteig, col·locació i muntatge de vàlvula amb unió embreada, DN65, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 22)	34,38	1	34,38
19	FDKZU41D	u	Subministrament de bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb conjunt de maniobra AVK, DN100 (P - 12)	22,26	1	22,26
20	FFBAU077	u	Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN63, amb ramal a 90°, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió (P - 16)	7,29	1	7,29

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
21	FFB6U863	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN63, amb unió per electrofusió, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 14)	34,54	1	34,54
22	FFBCU075	u	Subministrament de con de reducció injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN63 a DN40, per a unió per fusió a topall/electrofusió (P - 17)	5,26	1	5,26
23	CON1	u	Connexió a la xarxa existent Tipus A (<DN80) a realitzar per part de la Companyia Concessionària (P - 1)	726,73	2	1.453,46
24	F9365F51	m3	Base de formigó HM-20/S/20/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 11)	87,34	4,2	366,83
25	JFV2230C	u	Prova de pressió i estanquitat de xarxa d'abastament, segons la norma UNE-EN 805, a realitzar per part de la Companyia Concessionària (P - 23)	562,5	1	562,50
26	SVS0205	m	Desinfecció de la xarxa per part de la Companyia Concessionària segons RD140/2003 (P - 25)	18,43	28	516,04
27	SVS0206	u	Imprevistos a justificar/ traspàs de Serveis (P - 26)	575	1	575,00
28	RHO2	u	Senyalització i seguretat (P - 24)	460	1	460,00

Actuació 16: Soterrament de la canonada al sector de Can Rossell i fins a Font Fregona

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	F169U020	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure reposició de paviment (P - 1)	421,77	2	843,54
2	F222U111	m3	Excavació de rasa en terreny compacte (20<SPT<50), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació per serveis (P - 2)	11,64	135,36	1.575,59
3	F227U010	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 3)	1,24	169,2	209,81
4	F228U801	m3	Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 5)	34,81	16,92	588,99
5	F2285M00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 4)	42,82	30,456	1.304,13
6	F228UF01	m3	Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no	24,55	86,292	2.118,47

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
			urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 6)			
7	F2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 7)	10,31	63,79	657,67
8	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	12,3	63,79	784,62
9	FFB1U391	m	Carreteig, col·locació i muntatge de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN90, subministrat en barres, unió per electrofusió, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada, col·locat al fons de la rasa (P - 10)	9,31	282	2.625,42
10	FFB8U290	m	Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN90, en barres (P - 12)	5,2	282	1.466,40
11	FFZBU010	m	Subministrament, transport i col·locació de malla senyalitzadora, de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats i sense detector (P - 15)	1,03	282	290,46
12	FN12U182	u	Subministrament de vàlvula de comporta manual amb unió embreada, DN80, PN16, de cos curt, cos i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) PN16, amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa + EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), accionament per volant de fosa, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 16)	127,83	1	127,83
13	FND3U181	u	Carreteig, col·locació i muntatge de vàlvula amb unió embreada, DN80, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 17)	55,01	1	55,01
14	FDKZU41D	u	Subministrament de bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb conjunt de maniobra AVK, DN100 (P - 9)	22,26	1	22,26
15	FFBDU290	u	Subministrament de maniguet per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN90, per a unió per electrofusió (P - 14)	8,76	3	26,28
16	FFBDU090	u	Subministrament de portabrides injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN90, per a unió per fusió a topall/electrofusió, inclosa brida mòbil d'acer segons UNE-EN 1092-1, DN80, PN16, i part proporcional de junts i cargols (P - 13)	17,52	3	52,56
17	FFB6U901	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN90, amb unió per electrofusió, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 11)	47,1	3	141,30
18	PPS	u	Connexió a la xarxa existent Tipus B (DN80 fins <DN150) a realitzar per part de la Companyia Concessionària (P - 19)	1.207,48	2	2.414,96

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
19	JFPPSD	u	Proves de Pressió 250 ml > 500 ml, a realitzar per part Companyia Concessionària (P - 18)	875	1	875,00
20	SVS0201	ml	Desinfecció de la xarxa per part de la Companyia Concessionària segons RD140/2003 (P - 21)	4,36	282	1.229,52
21	SVS0207	u	Imprevistos a justificar/ traspàs de Serveis (P - 22)	522,29	1	522,29
22	SIS	u	Senyalització i Seguretat (P - 20)	348,19	1	348,19

Actuació 17: Soterrament de la canonada al sector de l'estació elevadora de Can Via

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	F169U010	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis al inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb carrega de materials sobre camió o contenidor (P - 1)	123,67	2	247,34
2	F219UB41	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, formigó i/o panot, de 20 cm de gruix com a màxim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 3)	7,14	98	699,72
3	F219UA11	m2	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic de més de 10 cm de gruix i fins a 20 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor (P - 2)	10,75	39,2	421,40
4	F2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 10)	10,31	20,38	210,12
5	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 11)	12,3	20,8	255,84
6	F222U111	m3	Excavació de rasa en terreny compacte (20<SPT<50), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació per serveis (P - 5)	11,64	35,04	407,87
7	F227U010	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 6)	1,24	53,6	66,46
8	F228U801	m3	Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 8)	34,81	5,36	186,58
9	F2285M00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 7)	42,82	8,308	355,75
10	F228UF01	m3	Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 9)	24,55	20,904	513,19

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
11	F2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 10)	10,31	18,32	188,88
12	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 11)	12,3	18,32	225,34
13	FFB8U170	m	Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN63, en rotlles (P - 17)	2,76	134	369,84
14	FFB1U17A	m	Carreteig, col·locació i muntatge de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN63, subministrat en rotlles, en zones no urbanes, col·locat al fons de la rasa (P - 15)	1,17	134	156,78
15	FFZBU010	m	Subministrament, transport i col·locació de malla senyalitzadora, de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats i sense detector (P - 21)	1,03	134	138,02
16	FFBDU270	u	Subministrament de maniguet per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN63, per a unió per electrofusió (P - 20)	4,46	6	26,76
17	FFBDU070	u	Subministrament de portabrides injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió, inclosa brida mòbil d'acer segons UNE-EN 1092-1, DN50, PN16, i part proporcional de junts i cargols (P - 19)	11,63	3	34,89
18	FFBBU217	u	Subministrament de colze de 90° per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN63, per a unió per electrofusió (P - 18)	11,34	1	11,34
19	FFB6U863	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN63, amb unió per electrofusió, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 16)	34,54	4	138,16
20	RHOV50	u	Subministrament de vàlvula de comporta manual amb unió embridada, DN50, PN16, de cos curt, cos i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) PN16, amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa + EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), accionament per volant de fosa, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 25)	57,4	1	57,40
21	FND3U151	u	Carreteig, col·locació i muntatge de vàlvula amb unió embridada, DN50, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 22)	27,5	1	27,50
22	FDKZU41D	u	Subministrament de bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb conjunt de maniobra AVK, DN100 (P - 14)	22,26	1	22,26
23	PPPPSA	u	Connexió a la xarxa existent Tipus A (<DN80) a realitzar per part de la Companyia Concessionària (P - 24)	685,59	2	1.371,18
24	F219UC51	m2	Fresat de paviment de mescla bituminosa, amb fresadora compacta de 500 mm d'amplària de treball, mesurat per cm de gruix, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor i	7,65	58,8	449,82

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
			neteja de la superfície amb escombradora autopropulsada (P - 4)			
25	F9365F51	m3	Base de formigó HM-20/S/20/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 12)	87,34	8,82	770,34
26	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 13)	59,56	9,02	537,23
27	JFV2230C	u	Prova de pressió i estanquitat de xarxa d'abastament, segons la norma UNE-EN 805, a realitzar per part de la Companyia Concessionària (P - 23)	562,5	1	562,50
28	SVS0205	ml	Desinfecció de la xarxa per part de la Companyia Concessionària segons RD140/2003 (P - 27)	6,07	134	813,38
29	SVS0206	u	Imprevistos a justificar/ traspàs de Serveis (P - 28)	277,98	1	277,98
30	SIS	u	Senyalització i Seguretat (P - 26)	185,32	1	185,32

Actuació 18: Soterrament de la canonada al sector de Can Cruset

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	F169U020	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure reposició de paviment (P - 1)	421,77	2	843,54
2	F222U111	m3	Excavació de rasa en terreny compacte (20<SPT<50), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació per serveis (P - 2)	11,64	151,68	1.765,56
3	F227U010	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 3)	1,24	189,6	235,10
4	F228U801	m3	Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 5)	34,81	18,96	660,00
5	F2285M00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 4)	42,82	34,128	1.461,36
6	F228UF01	m3	Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 6)	24,55	96,696	2.373,89
7	F2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics,	10,31	71,48	736,96

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
			amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 7)			
8	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	12,3	71,48	879,20
9	FFB1U391	m	Carreteig, col·locació i muntatge de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN90, subministrat en barres, unió per electrofusió, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada, col·locat al fons de la rasa (P - 15)	9,31	316	2.941,96
10	FFB8U290	m	Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN90, en barres (P - 17)	5,2	316	1.643,20
11	FFZBU010	m	Subministrament, transport i col·locació de malla senyalitzadora, de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats i sense detector (P - 24)	1,03	316	325,48
12	FN12U182	u	Subministrament de vàlvula de comporta manual amb unió embridada, DN80, PN16, de cos curt, cos i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) PN16, amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa + EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), accionament per volant de fosa, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 25)	127,83	3	383,49
13	FND3U181	u	Carreteig, col·locació i muntatge de vàlvula amb unió embridada, DN80, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 26)	55,01	3	165,03
14	FDKZU41D	u	Subministrament de bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb conjunt de maniobra AVK, DN100 (P - 13)	22,26	3	66,78
15	FFBAU099	u	Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN90, amb ramal a 90°, DN90, per a unió per fusió a topall/electrofusió (P - 18)	10,35	1	10,35
16	FFBDU290	u	Subministrament de maniguet per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN90, per a unió per electrofusió (P - 20)	8,76	7	61,32
17	FFBDU090	u	Subministrament de portabrides injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN90, per a unió per fusió a topall/electrofusió, inclosa brida mòbil d'acer segons UNE-EN 1092-1, DN80, PN16, i part proporcional de junts i cargols (P - 19)	17,52	6	105,12
18	FFB6U901	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN90, amb unió per electrofusió, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 16)	47,1	6	282,60
19	FD7JJ186	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior	22,6	12	271,20

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
			315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. Creuament riera (P - 10)			
20	FFB1U2K1	m	Carreteig, col·locació i muntatge de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN315, subministrat en barres, unió per fusió a topall, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada, col·locat al fons de la rasa (P - 14)	29,46	12	353,52
21	FDK1U112	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40 cm i fins a 0,5 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm2), arrebossat i liscat interiorment i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 11)	121,23	1	121,23
22	FDK4U14B	u	Carreteig, col·locació i muntatge de bastiment i tapa quadrats de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 (P - 12)	35,7	1	35,70
23	PPS	u	Connexió a la xarxa existent Tipus B (DN80 fins <DN150) a realitzar per part de la Companyia Concessionària (P - 28)	1.207,48	2	2.414,96
24	F9365F51	m3	Base de formigó HM-20/S/20/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat per protecció creuament riera (P - 9)	87,34	5,04	440,19
25	FFN1U010	u	Obra civil d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub de fosa dúctil o polietilè amb collarí, de fins a 6 m de longitud, sense incloure la reposició del paviment (P - 21)	375,35	1	375,35
26	FFN1U210	u	Muntatge d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub de fosa dúctil o polietilè amb collarí, de fins a 6 m de longitud (P - 22)	41,24	1	41,24
27	FFNK2901	u	Aportació de materials per a muntatge d'escomesa nova, substitució d'escomesa sencera o de passa-ramal sencer (tram1+tram2), DN30, per a subministrament a bateria, per a unió sense càrrega sobre tub de polietilè PE 100 SDR 11, PN16 DN90, inclòs vàlvula de registre DN30 (E-E) per a tub PE 100 DN40 i bastiment i tapa quadrats de fosa de 300x300 mm classe de càrrega B125 (P - 23)	247,55	1	247,55
28	JFPPSD	u	Proves de Pressió 250 ml > 500 ml, a realitzar per part Companyia Concessionària (P - 27)	875	1	875,00
29	SVS0201	m	Desinfecció de la xarxa per part de la Companyia Concessionària segons RD140/2003 (P - 30)	4,19	316	1.324,04
30	SVS0207	u	Imprevistos a justificar/ traspàs de Serveis (P - 31)	643,23	1	643,23
31	SIS	u	Senyalització i Seguretat (P - 29)	428,82	1	428,82

Actuació 19: Soterrament de la canonada entre Cal Parraco i Cal Aixolà

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	F169U020	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure reposició de paviment (P - 1)	421,77	1	421,77
2	F222U111	m3	Excavació de rasa en terreny compacte (20<SPT<50), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació per serveis (P - 2)	11,64	254,08	2.957,49
3	F227U010	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 3)	1,24	317,6	393,82
4	F228U801	m3	Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis sense presència d'estrebada (P - 5)	34,81	31,76	1.105,57
5	F2285M00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 4)	42,82	49,228	2.107,94
6	F228UF01	m3	Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 6)	24,55	170,551	4.187,03
7	F2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 7)	10,31	108,59	1.119,56
8	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	12,3	108,59	1.335,66
9	FFB1U17B	m	Carreteig, col·locació i muntatge de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN63, subministrat en rotlles, en zones urbanes, col·locat al fons de la rasa (P - 10)	1,46	794	1.159,24
10	FFB8U170	m	Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN63, en rotlles (P - 13)	2,76	794	2.191,44
11	FFZBU010	m	Subministrament, transport i col·locació de malla senyalitzadora, de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats i sense detector (P - 21)	1,03	794	817,82
12	FFBAU125	u	Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN125, amb ramal a 90°, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió (P 14)	40,04	1	40,04
13	FFBD125	u	Subministrament de maniguet per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons	14,26	2	28,52

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
			UNE-EN 12201-3, DN125, per a unió per electrofusió (P - 15)			
14	FFB6125	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN125, amb unió per electrofusió, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 11)	58,25	2	116,50
15	FFBDU070	u	Subministrament de portabrides injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió, inclosa brida mòbil d'acer segons UNE-EN 1092-1, DN50, PN16, i part proporcional de junts i cargols (P - 16)	11,63	2	23,26
16	FFBDU270	u	Subministrament de maniguet per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN63, per a unió per electrofusió (P - 17)	4,46	2	8,92
17	FFB6U801	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN63, amb unió per electrofusió, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 12)	34,54	2	69,08
18	RHOV50	u	Subministrament de vàlvula de comporta manual amb unió embridada, DN50, PN16, de cos curt, cos i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) PN16, amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa + EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), accionament per volant de fosa, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 25)	57,4	1	57,40
19	FND3U151	u	Carreteig, col·locació i muntatge de vàlvula amb unió embridada, DN50, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 22)	27,5	1	27,50
20	FDKZU41D	u	Subministrament de bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb conjunt de maniobra AVK, DN100 (P - 9)	22,26	1	22,26
21	PPS	u	Connexió a la xarxa existent Tipus B (DN80 fins <DN150) a realitzar per part de la Companyia Concessionària (P - 24)	1.207,48	0	0,00
22	FFN1U010	u	Obra civil d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub de fosa dúctil o polietilè amb collarí, de fins a 6 m de longitud, sense incloure la reposició del paviment (P - 19)	375,35	1	375,35
23	FFBDUP40	u	Subministrament de maniguet d'unió de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN32, amb dues unions mecàniques (P - 18)	8,95	1	8,95
24	FFN1U210	u	Muntatge d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub de fosa dúctil o polietilè amb collarí, de fins a 6 m de longitud (P - 20)	41,24	1	41,24
25	JFPPSD	u	Proves de Pressió 500 ml > 1000 ml, a realitzar per part Companyia Concessionària (P - 23)	1.250,00	1	1.250,00
26	SVS0201	ml	Desinfecció de la xarxa per part de la Companyia Concessionària segons RD140/2003 (P - 27)	3,37	794	2.675,78
27	SVS0207	u	Imprevistos a justificar/ traspàs de Serveis (P - 28)	711,03	1	711,03

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
28	SIS	u	Senyalització i Seguretat (P - 26)	474,02	1	474,02

Actuació 20: Soterrament de la canonada entre el sector de Masia Bessons i Cal Jiménez

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	F169U020	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure reposició de paviment (P - 1)	421,77	1	421,77
2	F222U111	m3	Excavació de rasa en terreny compacte (20<SPT<50), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació per serveis (P - 2)	11,64	296,64	3.452,89
3	F227U010	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 3)	1,24	370,8	459,79
4	F228U801	m3	Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis sense presència d'estrebada (P - 5)	34,81	37,08	1.290,75
5	F2285M00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 4)	42,82	57,474	2.461,04
6	F228UF01	m3	Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 6)	24,55	199,12	4.888,40
7	F2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 7)	10,31	126,78	1.307,10
8	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	12,3	126,78	1.559,39
9	FFB1U17B	m	Carreteig, col·locació i muntatge de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN63, subministrat en rotlles, en zones urbanes, col·locat al fons de la rasa (P - 10)	1,46	927	1.353,42
10	FFB8U170	m	Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN63, en rotlles (P - 13)	2,76	927	2.558,52
11	FFZBU010	m	Subministrament, transport i col·locació de malla senyalitzadora, de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats i sense detector (P - 21)	1,03	927	954,81

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
12	FFBAU125	u	Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN125, amb ramal a 90°, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió (P - 14)	40,04	1	40,04
13	FFBD125	u	Subministrament de maniguet per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN125, per a unió per electrofusió (P - 15)	14,26	2	28,52
14	FFB6125	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN125, amb unió per electrofusió, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 11)	58,25	2	116,50
15	FFBDU070	u	Subministrament de portabrides injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió, inclosa brida mòbil d'acer segons UNE-EN 1092-1, DN50, PN16, i part proporcional de junts i cargols (P - 16)	11,63	5	58,15
16	FFBDU270	u	Subministrament de maniguet per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN63, per a unió per electrofusió (P - 17)	4,46	5	22,30
17	FFB6U801	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN63, amb unió per electrofusió, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 12)	34,54	5	172,70
18	RHOV50	u	Subministrament de vàlvula de comporta manual amb unió embreada, DN50, PN16, de cos curt, cos i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) PN16, amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa + EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), accionament per volant de fosa, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 25)	57,4	3	172,20
19	FND3U151	u	Carreteig, col·locació i muntatge de vàlvula amb unió embreada, DN50, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 22)	27,5	3	82,50
20	FDKZU41D	u	Subministrament de bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb conjunt de maniobra AVK, DN100 (P - 9)	22,26	3	66,78
21	PPS	u	Connexió a la xarxa existent Tipus B (DN80 fins <DN150) a realitzar per part de la Companyia Concessionària (P - 24)	1.207,48	1	1.207,48
22	FFN1U010	u	Obra civil d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub de fosa dúctil o polietilè amb collarí, de fins a 6 m de longitud, sense incloure la reposició del paviment (P - 19)	375,35	1	375,35
23	FFBDUP40	u	Subministrament de maniguet d'unió de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN32, amb dues unions mecàniques (P - 18)	8,95	1	8,95
24	FFN1U210	u	Muntatge d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub de fosa dúctil o polietilè amb collarí, de fins a 6 m de longitud (P - 20)	41,24	1	41,24

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
25	JFPPSD	u	Proves de Pressió 500 ml > 1000 ml, a realitzar per part Companyia Concessionària (P - 23)	1.250,00	1	1.250,00
26	SVS0201	ml	Desinfecció de la xarxa per part de la Companyia Concessionària segons RD140/2003 (P - 27)	3,28	927	3.040,56
27	SVS0207	u	Imprevistos a justificar/ traspàs de Serveis (P - 28)	821,73	1	821,73
28	SIS	u	Senyalització i Seguretat (P - 26)	547,82	1	547,82

Actuació 21: Soterrament de la canonada al sector de Cal Magí Via

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	F169U010	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis al inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb carrega de materials sobre camió o contenidor (P - 1)	123,67	2	247,34
2	F219UB41	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, formigó i/o panot, de 20 cm de gruix com a màxim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 3)	7,14	50	357,00
3	F219UA11	m2	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic de més de 10 cm de gruix i fins a 20 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor (P - 2)	10,75	15	161,25
4	F2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 10)	10,31	6,5	67,02
5	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 11)	12,3	6,5	79,95
6	F222U111	m3	Excavació de rasa en terreny compacte (20<SPT<50), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació per serveis (P - 5)	11,64	57	663,48
7	F227U010	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 6)	1,24	75	93,00
8	F228U801	m3	Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis sense presència d'estrebada (P - 8)	34,81	7,5	261,08
9	F2285M00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 7)	42,82	11,85	507,42
10	F228UF01	m3	Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense	24,55	37,275	915,10

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
			afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 9)			
11	F2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 10)	10,31	25,64	264,35
12	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 11)	12,3	25,64	315,37
13	FFB8U170	m	Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN63, en rotlles (P - 17)	2,76	125	345,00
14	FFB1U17A	m	Carreteig, col·locació i muntatge de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN63, subministrat en rotlles, en zones no urbanes, col·locat al fons de la rasa (P - 15)	1,17	125	146,25
15	FFZBU010	m	Subministrament, transport i col·locació de malla senyalitzadora, de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats i sense detector (P - 25)	1,03	125	128,75
16	FFBAU077	u	Subministrament de Te injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN63, amb ramal a 90°, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió (P - 18)	7,29	1	7,29
17	FFBDU270	u	Subministrament de maniguet per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN63, per a unió per electrofusió (P - 21)	4,46	7	31,22
18	FFBDU070	u	Subministrament de portabrides injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN63, per a unió per fusió a topall/electrofusió, inclosa brida mòbil d'acer segons UNE-EN 1092-1, DN50, PN16, i part proporcional de junts i cargols (P - 20)	11,63	6	69,78
19	FFBBU217	u	Subministrament de colze de 90° per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN63, per a unió per electrofusió (P - 19)	11,34	1	11,34
20	FFB6U801	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN63, amb unió per electrofusió, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 16)	34,54	7	241,78
21	RHOV50	u	Subministrament de vàlvula de comporta manual amb unió embridada, DN50, PN16, de cos curt, cos i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) PN16, amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa + EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), accionament per volant de fosa, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 29)	57,4	3	172,20
22	FND3U151	u	Carreteig, col·locació i muntatge de vàlvula amb unió embridada, DN50, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 26)	27,5	3	82,50
23	FDKZU41D	u	Subministrament de bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb conjunt de maniobra AVK, DN100 (P - 14)	22,26	3	66,78
24	PPPPSA	u	Connexió a la xarxa existent Tipus A (<DN80) a realitzar per part de la Companyia Concessionària (P - 28)	685,59	1	685,59

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
25	F219UC51	m2	Fresat de paviment de mescla bituminosa, amb fresadora compacta de 500 mm d'amplària de treball, mesurat per cm de gruix, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor i neteja de la superfície amb escombradora autopropulsada (P - 4)	7,65	25	191,25
26	F9365F51	m3	Base de formigó HM-20/S/20/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P 12)	87,34	3,75	327,53
27	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 13)	59,56	2,88	171,53
28	FFN1U010	u	Obra civil d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub de fosa dúctil o polietilè amb collarí, de fins a 6 m de longitud, sense incloure la reposició del paviment (P - 23)	375,35	2	750,70
29	FFN1U210	u	Muntatge d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub de fosa dúctil o polietilè amb collarí, de fins a 6 m de longitud (P - 24)	41,24	2	82,48
30	FFBDUP40	u	Subministrament de maniguet d'unió de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN32, amb dues unions mecàniques (P - 22)	8,95	2	17,90
31	JFV2230C	u	Prova de pressió i estanquitat de xarxa d'abastament, segons la norma UNE-EN 805, a realitzar per part de la Companyia Concessionària (P - 27)	562,5	1	562,50
32	SVS0205	m	Desinfecció de la xarxa per part de la Companyia Concessionària segons RD140/2003 (P - 31)	6,31	125	788,75
33	SVS0206	u	Imprevistos a justificar/ traspàs de Serveis (P - 32)	264,77	1	264,77
34	SIS	u	Senyalització i Seguretat (P - 30)	176,52	1	176,52

Actuació 22: Abastament dels disseminats de Llambardes

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	P214W-FEMM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	11,09	5.779,01	64.089,20
2	P2146-DJ2L	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	13,44	3.467,40	46.601,92
3	P2R3-HIKN	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	11,12	3.467,40	38.557,54
4	P2RA-IQFM	m3	Deposició controlada centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus	13,05	3.467,40	45.249,63

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
5	P221E-AWDR	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	17,59	5.779,01	101.652,75
6	P2241-52SN	m3	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,56	5.779,01	9.015,25
7	P2255-DPIR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 0,6, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (10 cm)	29,85	577,90	17.250,34
8	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (15 cm)	45,38	866,85	39.337,71
9	P2255-DPHU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	21,93	4.334,26	95.050,23
10	P2R3-HIKN	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	11,12	4.815,84	53.552,14
11	P2RA-IQFM	m3	Deposició controlada centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus	13,05	4.815,84	62.846,71
12	PFB3-W6EJ	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	4,58	5.782,00	26.481,56
13	PFB3-W6EU	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	6,44	3.849,68	24.791,94
14	PN12-DPOL	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa + EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	86,74	8,00	693,92
15	PNH0-CML2	u	Bomba centrífuga compacta, normalitzada segons UNE-EN 733, mida normalitzada 50-160, diàmetre nominal de la impulsió 50 mm, diàmetre nominal del rotor 160 mm, diàmetre nominal de l'aspiració 65 mm, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba	2.209,1	1,00	2.209,10

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
			(MEI)<=0.4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW a 2900 rpm amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), muntada en pericó de canalització soterrada			
16	FFN1U010	u	Obra civil d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub de fosa dúctil o polietilè amb collarí, de fins a 6 m de longitud, sense incloure la reposició del paviment (P -34)	375,35	54,00	20.268,90
17	P9HA-6083	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	30,26	3.467,40	104.923,67
18	JFV2PP	u	Proves de pressió > 1000 ml, a realitzar per part Companyia Concessionària (P - 20)	1.250,00	1	1.250,00
19	SVS0201	m	Desinfecció de la xarxa per part de la Companyia Concessionària segons RD140/2003 (P - 23)	2,52	9.631,68	24.271,83
20	SVS0207	u	Imprevistos a justificar/ traspàs de Serveis (P - 24)	3.225,56	1	3.225,56
21	SIS	u	Senyalització i Seguretat (P - 22)	2.150,37	1	2.150,37

Actuació 23: Abastament dels disseminats de Montsarra

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	P214W-FEMM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	11,09	4.533,52	50.276,69
2	P2146-DJ2L	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	13,44	2.720,11	36.558,27
3	P2R3-HIKN	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	11,12	544,02	6.049,52
4	P2RA-IQFM	m3	Deposició controlada centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus	13,05	544,02	7.099,49
5	P221E-AWDR	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	17,59	4.533,52	79.744,55
6	P2241-52SN	m3	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,56	4.533,52	7.072,28
7	P2255-DPIR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 0,6, amb sauló garbellat, en tongades de gruix	29,85	453,35	13.532,55

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
			de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (10 cm)			
8	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (15 cm)	45,38	680,03	30.859,64
9	P2255-DPHU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	21,93	3.400,14	74.565,00
10	P2R3-HIKN	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	11,12	3.777,93	42.010,58
11	P2RA-IQFM	m3	Deposició controlada centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus	13,05	3.777,93	49.301,99
12	PFB3-W6EJ	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	4,58	4.421,47	20.250,33
13	PFB3-W6EU	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	6,44	3.134,39	20.185,47
14	PN12-DPOL	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa + EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	86,74	8,00	693,92
15	PNH0-CML2	u	Bomba centrífuga compacta, normalitzada segons UNE-EN 733, mida normalitzada 50-160, diàmetre nominal de la impulsió 50 mm, diàmetre nominal del rotor 160 mm, diàmetre nominal de l'aspiració 65 mm, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI) ≤ 0.4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW a 2900 rpm amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), muntada en pericó de canalització soterrada	2209,1	1,00	2.209,10
16	FFN1U010	u	Obra civil d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub de fosa dúctil o polietilè amb collarí, de fins a 6 m de longitud, sense incloure la reposició del paviment (P -34)	375,35	26,00	9.759,10

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
17	P9HA-6083	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	30,26	2.720,11	82.310,52
18	JFV2PP	u	Proves de pressió > 1000 ml, a realitzar per part Companyia Concessionària (P - 20)	1.250,00	1,00	1.250,00
19	SVS0201	m	Desinfecció de la xarxa per part de la Companyia Concessionària segons RD140/2003 (P - 23)	2,52	7.555,86	19.040,77
20	SVS0207	u	Imprevistos a justificar/ traspàs de Serveis (P - 24)	3.225,56	1,00	3.225,56
21	SIS	u	Senyalització i Seguretat (P - 22)	2.150,37	1,00	2.150,37

Actuació 24: Abastament dels disseminats del Pany

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	P214W-FEMM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	11,09	1.733,03	19.219,28
2	P2146-DJ2L	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	13,44	1.039,82	13.975,14
3	P2R3-HIKN	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	11,12	207,96	2.312,55
4	P2RA-IQFM	m3	Deposició controlada centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus	13,05	207,96	2.713,92
5	P221E-AWDR	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	17,59	1.733,03	30.484,00
6	P2241-52SN	m3	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,56	1.733,03	2.703,53
7	P2255-DPIR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (10 cm)	29,85	173,30	5.173,09
8	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (15 cm)	45,38	259,95	11.796,74
9	P2255-DPHU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25	21,93	1.299,77	28.504,01

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
			cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM			
10	P2R3-HIKN	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	11,12	866,52	9.635,65
11	P2RA-IQFM	m3	Deposició controlada centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus	13,05	866,52	11.308,02
12	PFB3-W6E9	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	3,47	1.063,68	3.690,97
13	PFB3-W6EU	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	6,44	1.824,70	11.751,07
14	PN12-DPOL	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa + EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	86,74	8,00	693,92
15	PNH0-CML2	u	Bomba centrífuga compacta, normalitzada segons UNE-EN 733, mida normalitzada 50-160, diàmetre nominal de la impulsió 50 mm, diàmetre nominal del rotor 160 mm, diàmetre nominal de l'aspiració 65 mm, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI) ≤ 0.4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW a 2900 rpm amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), muntada en pericó de canalització soterrada	2209,1	1,00	2.209,10
16	FFN1U010	u	Obra civil d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub de fosa dúctil o polietilè amb collarí, de fins a 6 m de longitud, sense incloure la reposició del paviment (P -34)	375,35	12,00	4.504,20
17	P9HA-6083	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	30,26	1.039,82	31.464,86
18	JFV2PP	u	Proves de pressió > 1000 ml, a realitzar per part Companyia Concessionària (P - 20)	1.250,00	1,00	1.250,00

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
19	SVS0201	m	Desinfecció de la xarxa per part de la Companyia Concessionària segons RD140/2003 (P - 23)	2,52	2.888,38	7.278,72
20	SVS0207	u	Imprevistos a justificar/ traspàs de Serveis (P - 24)	3.225,56	1,00	3.225,56
21	SIS	u	Senyalització i Seguretat (P - 22)	2.150,37	1,00	2.150,37

Actuació 25: Redacció d'un Pla d'Emergència i Estalvi en situació de sequera

Núm.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	No aplica	m	Redacció d'un Pla d'Emergència i Estalvi en situació de sequera		1	4.220,17

ecostudi

Partida Sot de Fontanet 7
25197 Lleida

Aurora 64-66, escala 3, 2 - 2
08700 Igualada

+34 973 070 075
ecostudi@ecostudi.com
www.ecostudi.com

