

ESTUDI DE VIABILITAT DE LA CONCESSIÓ DE SERVEI PELS SERVEIS DEL CICLE INTEGRAL DE L'AIGUA AL MUNICIPI DE L'ALDEA (BAIX EBRE)

Juliol de 2026

Índex

1-	Justificació	3
2-	Contingut de l'Estudi de Viabilitat.....	5
2.1-	Finalitat i justificació de les obres, i definició de les seves característiques essencials.....	6
2.1.1-	Població a servir	6
2.1.2-	Infraestructures existents	7
2.1.3-	Inversions necessàries.....	9
2.1.4-	Respecte a la necessitat de redacció d'avantprojecte d'obres.....	12
2.2-	Justificació de les avantatges quantitatives i qualitatives que aconsellen la utilització del contracte de concessió front a altres tipus contractuals, amb indicació de nivells de qualitat i de l'estructura administrativa necessària per a verificar la prestació, i anàlisi del possible impacte en l'estabilitat pressupostària.....	12
2.3-	Previsions sobre la demanda d'ús i incidència sobre la rendibilitat de la concessió.....	14
2.4-	Valoració de dades relatives al planejament urbanístic.	15
2.5-	Cost de la inversió a realitzar i el seu finançament.....	15
2.6-	Valor actual net de les inversions del concessionari, costos i ingressos a efectes d'avaluació del risc operacional, i criteris per la determinació de la taxa de descompte.	16
3-	La durada del contracte de concessió	20
4-	La revisió dels preus del contracte.....	24
4.1-	Generalitats.....	24
4.2-	Contingut de la Memòria Econòmica obligatòria per a la revisió dels preus del contracte	25
5-	Ofertes dels licitadors	27
6-	Conclusions	29
ANNEX 1-	AVANTPROJECTE DE LES INVERSIONS A REALITZAR.....	30
	MEMÒRIA.....	30
	PREUS UNITARIS.....	38
	PRESSUPOSTOS	49
	INVERSIONS PRIORITÀRIES.....	49
	INVERSIONS ACCESSÒRIES	50
ANNEX 2-	COSTOS I INGRESSOS DEL SERVEI. PROJECCIONS ECONÒMIC-FINANCERES.....	53
	Costos del servei d'abastament d'aigua potable	53
	Altres costos del servei.....	61
	Costos del servei de clavegueram	63
	Suma de costos totals del servei	65
	Ingressos dels serveis	66
	Ingressos tarifaris	66

Ingressos aliens a la tarifa	68
Ingressos totals.....	69
Projeccions econòmic-financeres	69

1- Justificació

D'acord amb allò previst a la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, en endavant la LCSP, concretament al punt 2 del seu article 285 "Plec i Avantprojecte d'obra i explotació", l'Estudi de viabilitat és preceptiu pels contractes de concessió de serveis, havent de ser previ a la tramitació del seu expedient del contracte.

L'Estudi de viabilitat tindrà caràcter vinculant en el supòsit en què conclougui la inviabilitat del projecte.

Amb independència de l'obligació de la redacció de l'Estudi de Viabilitat, hem de tenir present que som davant d'un servei de prestació obligatòria, entenent que el cicle de l'aigua al municipi de L'Aldea s'integra pels de l'abastament d'aigua potable i el de clavegueram.

El servei del cicle integral d'aigua s'enquadra, sens dubte, en els serveis essencials dels que estableix l'article 128.2 de la Constitució Espanyola que per llei es pot reservar al sector públic. De fet, es pot dir que és un servei essencial prestat mitjançant una activitat econòmica/industrial de la que es deriven prestacions vitals o necessàries per la vida de la comunitat atès que la disponibilitat de l'aigua per a les persones en el seu desenvolupament vital és absolutament necessària en la nostra societat actual¹.

A pesar de que ja des de l'any 1955, en el Text Refós i Articulat de la Llei de Règim Local (*TRRL*), s'atribueix la competència als ens locals de l'abastament d'aigua domiciliari², és la postconstitucional Llei de Bases de Règim Local (LBRL), la que constitueix el supòsit precís de legalitat que la Constitució Espanyola demana. Així en l'article 25.2 s'estableix que:

El Municipio ejercerá en todo caso como competencias propias, en los términos de la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas, en las siguientes materias:

...

c) Abastecimiento de agua potable a domicilio y evacuación y tratamiento de aguas residuales.

Les competències dels municipis respecte del cicle integral de l'aigua tenen una doble vessant, la prestacional en tant que servei obligat i essencial, i la de funció pública d'intervenció la qual els hi ve donada especialment per l'article 42.3 de la Llei 14/1986, de 25 d'abril, General de Sanitat que es desenvolupa a l'àmbit català per la Llei 15/1990, de 9 de juliol, d'Ordenació Sanitària de Catalunya i la Llei /2003, de 25 d'abril, de protecció de

¹ En paraules del Tribunal Constitucional "... para que el Servicio sea esencial deben ser esenciales los bienes e interés satisfechos" STC 26/1981, de 17 de juliol i STC 51/1986/1986 de 24 d'abril.

² Ja des de la Instrucció Municipal de 1813, la Ley Provincial de 3 de febrer 1823 i les lleis municipals de 1870 i 1877 es declarava el servei d'aigua de competència municipal, però el servei públic obligatori pels ajuntaments era l'abastament per a safareigs, les fonts i els abeuradors. El Real Decret-Llei de 12 d'abril de 1924 en concordança amb l'estatut municipal de 1924 sí procedeix a dur a terme la "publicació" del servei.

la salut. També hi ha d'altres manifestacions del règim administratiu d'intervenció relacionat amb el servei d'abastament d'aigua en l'àmbit de les competències urbanístiques i d'intervenció integral de l'Administració ambiental.

Pel que fa pròpiament al servei d'abastament domiciliari d'aigua i el de clavegueram, són serveis públics locals declarats com a tals per la legislació reguladora del règim local i que, per tant, son activitats prestacionals que desenvolupa una entitat pública local de forma directa o mitjançant una entitat contractada per a la seva prestació que s'ha de dur a terme sota les connotacions ineludibles de generalitat, igualtat, continuïtat, qualitat, regularitat i assequibilitat.

Per tant, el servei del cicle integral de l'aigua és una activitat econòmica (el que comporta l'ordenació de tot un conjunt de medis materials, humans i financers per a l'obtenció d'un resultat) que es sostreu de les regles de mercat atès que s'atribueix la seva titularitat i la responsabilitat de la seva prestació a una entitat local, en el nostre cas l'Ajuntament de L'Aldea i que es dona en forma d'un monopoli natural.

L'article 26 de la LBRL estableix els serveis d'abastament d'aigua potable i de clavegueram com serveis mínims de prestació obligatòria per part de l'Ajuntament de qualsevol municipi, independentment de la seva població. Així ho disposa el seu apartat 1:

1. Los Municipios deberán prestar, en todo caso, los servicios siguientes:

a) En todos los Municipios: alumbrado público, cementerio, recogida de residuos, limpieza viaria, abastecimiento domiciliario de agua potable, alcantarillado, acceso a los núcleos de población y pavimentación de las vías públicas. ...

Per tant, l'establiment i prestació regular de l'abastament d'aigua i el clavegueram és un dret dels veïns tal i com estableix l'article 18 de la LBRL:

1. Son derechos y deberes de los vecinos: ...

g) Exigir la prestación y, en su caso, el establecimiento del correspondiente servicio público, en el supuesto de constituir una competencia municipal propia de carácter obligatorio. ...

Cal afegir que l'article 86.2 de la LBRL, amb el suport del que, com hem vist, disposa l'article 128 de la Constitució Espanyola, estableix la reserva en favor dels ens locals de l'activitat o servei "essencial" de l'abastament domiciliari d'aigua i clavegueram que podrà dur-se a terme sota el règim de monopoli en el qual cas cal l'aprovació de l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma, en el nostre cas de la Generalitat de Catalunya.

Per tant, la LBRL seguint una tradició que podem establir el seu inici a l'Estatut Municipal va publicar l'abastament d'aigua domiciliari i el clavegueram, i els hi reconeix la seva competència municipal així com l'obligació de la seva prestació (art. 26) i en reserva la seva prestació a l'ens local, en el sentit d'excloure-la de la llibertat de mercat, de forma que per a ser prestat pel sector privat és necessari un títol habilitant específic.

Tanmateix, per alguns autors cal endemés que l'Ajuntament assumeixi explícitament la publicació del servei d'abastament d'aigua potable i clavegueram, tot prestant el servei en base a les potestats i competències legalment conferides. En el nostre cas, aquesta assumpció del servei, que es podria interpretar com la municipalització del mateix³, ja s'havia dut a terme per l'Ajuntament de L'Aldea, anys enrere, com a mínim quan la seva prestació que es va encarregar a una entitat privada sota la forma contractual de l'arrendament de serveis personals.

Per tant, en el cas del municipi de L'Aldea el seu Ajuntament no només té l'obligació de la prestació del servei d'abastament d'aigua i de clavegueram, i la seva reserva, sinó que ha fet efectiva la seva assumpció per la qual cosa en el seu moment, exercint les seves competències d'organització, va adoptar els acords pertinents per la prestació de forma indirecta, amb la col·laboració d'una entitat del sector privat mitjançant la forma de concessió.

Tot l'anterior constitueix la suficient motivació de la necessitat del contracte per la tramitació de l'expedient, tal com està previst a l'article 116.1 de la LCSP.

2- Contingut de l'Estudi de Viabilitat

La LCSP no especifica el contingut mínim de l'estudi de viabilitat per al cas de la concessió de serveis. Per analogia amb els estudis de viabilitat dels contractes de concessió d'obres, tot obviant aquell contingut que resulta molt específic del contracte de concessió d'obres, hom considera que el contingut és el següent:

- a) Finalitat i justificació de les obres, i definició de les seves característiques essencials.
- b) Justificació de les avantatges quantitatives i qualitatives que aconsellen la utilització del contracte de concessió front a altres tipus contractuals, amb indicació de nivells de qualitat i de l'estructura administrativa necessària per a verificar la prestació, i anàlisi del possible impacte en l'estabilitat pressupostària.
- c) Previsions sobre la demanda d'ús i incidència sobre la rendibilitat de la concessió.
- d) Valoració de dades relatives al planejament urbanístic.
- e) Cost de la inversió a realitzar i el seu finançament.

³ En aquell moment a Catalunya era aplicable el Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales que estableia que la municipalització era "la forma de desarrollo de la actividad de las corporaciones locales para la prestación de servicios económicos de su competencia, asumiendo en todo en parte el riesgo de la empresa mediante el poder de regularla y fiscalizar su régimen". Tanmateix, per alguns autors en el règim jurídic previ a la LBRL el concepte de municipalització incloïa únicament la prestació del servei pel propi Ajuntament, entès com una faceta del principi de subsidiarietat en bona part resultat en molts municipis de la gestió inicialment privada.

- f) Valor actual net de les inversions del concessionari, costos i ingressos a efectes d'avaluació del risc operacional, i criteris per la determinació de la taxa de descompte.
- g) Existència de possibles ajudes de l'Estat (o administracions en general) i compatibilitat de les mateixes amb el Tractat de Funcionament de la Unió Europea, en els casos en què per a la viabilitat de la concessió es contemplin ajudes a la construcció o explotació de la mateixa. No es desenvolupa aquest apartat en no ser aplicable al cas de la concessió del servei del cicle de l'aigua a l'Aldea.

Adicionalment s'inclou l'apartat corresponent a la justificació de la durada del contracte de concessió.

Per últim, també s'analitza quina ha de ser la forma de revisar els preus del contracte.

2.1- Finalitat i justificació de les obres, i definició de les seves característiques essencials.

Per a la prestació del servei són necessàries tot un seguit d'infraestructures, bona part de les quals ja existeixen, sense perjudici de quin és el seu estat. És precisament perquè el seu estat és millorable, que es fa necessari un determinat volum d'inversions durant el termini de la concessió.

L'objectiu i finalitat de la prestació és donar els serveis d'abastament d'aigua potable i clavegueram a la població de L'Aldea, d'una forma eficaç i sostenible tècnicament, econòmica i mediambiental.

La caracterització de dita població és la següent:

2.1.1- Població a servir

La població de L'Aldea, segons les dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya, era de 4.725 persones l'any 2025. L'evolució de la població des de l'any 2000 ha estat la següent:

Taula 1- Població a l'Aldea. Període 2000-2025

Evolució de la població des de 2000 fins a 2024			
Año	Hombres	Mujeres	Total
2025			4725
2024	2405	2066	4471
2023	2402	2043	4445
2022	2351	1981	4332
2021	2219	1941	4160
2020	2197	1950	4147
2019	2197	1963	4160
2018	2186	1951	4137
2017	2215	1996	4211

2016	2236	2014	4250
2015	2239	2006	4245
2014	2318	2058	4376
2013	2339	2075	4414
2012	2421	2109	4530
2011	2411	2102	4513
2010	2319	2057	4376
2009	2154	1909	4063
2008	2123	1843	3966
2007	2083	1844	3927
2006	1995	1800	3795
2005	1916	1777	3693
2004	1775	1698	3473
2003	1857	1733	3590
2002	1819	1705	3524
2001	1818	1721	3539
2000	1803	1743	3546

Aquesta població s'agrupa per abonats, corresponents a les unitats convivencials que tenen contractat el servei, així com diferents usos:

Taula 2- Tipus i número d'abonats o unitats convivencials

Abonats	2025
Domèstics	1.835
T. Social	165
Municipals i exempts	43
total abonats servei	2.043

Les instal·lacions existents, i les inversions necessàries, es descriuen a continuació.

2.1.2- Infraestructures existents

El servei del cicle integral de l'aigua compta amb infraestructura existent, tant per l'abastament d'aigua com pel clavegueram.

2.1.2.1- Instal·lacions d'abastament d'aigua potable

La xarxa d'abastament d'aigua potable es compon de conduccions de diferents materials, amb les següent longituds, segons els diferents diàmetres:

Taula 3- Conduccions aigua potable amb llargades segons diàmetres i materials

Diàmetre (mm)	Fibrociment	Fosa	Ferro	Fosa dúctil	Polietilè	PVC	Total
					82,33		82,33
50					213,39		213,39
60	229,62						229,62
63					2.739,42	92,91	2.832,33
75					2.446,25	13.228,33	15.674,58
80	557,21						557,21
90					1.655,30	1.644,50	3.299,80
110					7.734,25		7.734,25
125	2,86			474,34	678,28	1.289,98	2.445,45
140					2.369,05	406,26	2.775,31
150	1.285,55						1.285,55
160					168,78	1.648,53	1.817,31
200	937,54				432,48		1.370,02
250	1.441,44			1.495,81	546,63		3.483,89
315					909,91		909,91
400	2.597,79	95,66					2.693,44
500			22,26				22,26
Total	7.052,02	95,66	22,26	1.970,15	19.976,08	18.310,50	47.426,65

La xarxa compta, a més, amb els següents elements:

- 349 vàlvules de tall
- 37 hidrants d'incendis
- 21 boques de reg
- 32 vàlvules de descàrrega
- 5 punts de mostreig
- 2 vàlvules reguladores de pressió
- Un dipòsit de 1.500 m3 de capacitat, més dos que pertanyen al Consorci d'Aigües de Tarragona (i per tant, no són de responsabilitat de l'Ajuntament pel que fa al seu manteniment i conservació).

El subministrament d'aigua potable en alta es produeix des de la Mancomunitat Intermunicipal DeltaGestió, constituïda pels municipis de l'Aldea, Camarles i L'Aldea. També existeix un subministrament del Consorci d'Aigües de Tarragona.

2.1.2.2- Instal·lacions de clavegueram

La xarxa de clavegueram és majoritàriament unitària, tot i tenir també xarxa exclusiva de pluvials, amb els següents diàmetres i materials:

Taula 4- Conduccions de clavegueram, amb llargades segons diàmetres i tipus de materials

Tipus de xarxa	Diàmetre (cm)	Formigó	FC	FD	PCC	PE	PVC	Total general (m)
Unitaria	desconegut	23,09						23,09
	15			32,61				32,61
	20	982,35	19,64	2.713,22			19,87	3.735,08
	25			1.423,24				1.423,24
	30			5.493,94			1.267,29	6.761,23
	31,5	42,64			226,65	567,25	6.084,39	6.920,93
	35						165,25	165,25
	40	1.656,32		1.389,42			415,12	3.460,86
	50	128,59		4.133,99			135,39	4.397,97
	60	274,18		249,82				524,00
	80	119,76		1.710,33			102,79	1.932,88
	100	201,13						201,13
	120	210,61						210,61
	140	64,28						64,28
		3.702,95	19,64	17.146,57	226,65	567,25	8.190,10	29.853,16
	30						23,21	23,21
	30	-	-	-	-	-	23,21	23,21
	30						33,66	33,66
	100					709,65		709,65
		-	-	-	-	709,65	33,66	743,31
Total general (m)		3.702,95	19,64	17.146,57	226,65	1.276,90	8.246,97	30.619,68

La xarxa compta, a més, amb 3 estacions de bombament d'aigües residuals, 584 pous de registre, 3 sobreexidors i 1 separador de greixos.

2.1.3- Inversions necessàries

La xifra que cal considerar als efectes de valorar les inversions és el PEM (Pressupost d'Execució Material), incloent el cost de la Seguretat i Salut en el Treball, més un determinat coeficient de Despeses Generals però, en tot cas, exceptuant el Benefici Industrial⁴.

⁴ En aquest sentit, veure la [Sentencia del Tribunal Supremo 809/2021, de 8-06-2021, Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 4.ª, \(RJ 2021, 3181\) \(RJ 2021, 3181\)](#) en la que es determina que el BI no és aplicable a les inversions del concessionari

Respecte a les Despeses Generals cal tenir en compte quina és la seva natura:

Les despeses generals d'empresa inclouen els següents conceptes:

- *Propis de l'empresa*

- *Estructura: Gerència (direcció general, staff de recolzament, altres), direcció intermèdia (direcció delegada, tècnics-caps de grup, altres), administració (personal d'oficines, amortització de locals, consums corrents, amortització de mobiliari i equips, altres).*

- *Fiscals: Sobre l'activitat econòmica, altres.*

- *Financers: Finançament bàsic, altres avals, altres.*

- *Derivats del contracte*

- *Financers: Avals del contracte, aplaçament del pagament, retencions, pagament demorat de revisió de preus, altres.*

- *Taxes i impostos de l'Administració: Llicència d'obres, impostos sobre construcció, ocupació de vies públiques, permisos de bastides, inspecció i vigilància, altres.*

- *Altres derivades del contracte: Anuncis en premsa, de formalització del contracte, cartells, assaigs, policia i vigilància durant el període de garantia, altes i permisos d'instal·lacions, assegurances específiques, manteniment i conservació durant el període de garantia, altres.*

Aquest conjunt de conceptes, per als contractes d'obres, d'acord amb el Reglament de Contractació (article 131 del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques), dona un coeficient d'entre el 13% i el 17%. No obstant, hem de considerar varis aspectes. El primer és que no som davant d'un contracte d'obres, sinó de concessió de serveis. El segon és que, degut al contracte de concessió de serveis, bona part dels conceptes descrits com a components de les Despeses Generals com els següents: locals, mobiliari, equips, impost d'activitat econòmica, avals, llicències d'obres, impost de construcció, ocupació de la via pública, inspecció i vigilància, anuncis en premsa, vigilància durant el període de garantia, manteniment i conservació durant el període de garantia; o bé no apliquen per no existir, o bé són suportats pel contracte de concessió.

Únicament cal comptar algun cost associat a l'estructura de gerència i direcció intermèdia, i altres. Això significa que, com a màxim, cal considerar un cost del 5% en concepte de Despeses Generals en tant que sobrecost sobre la simple execució material, que haurà de suportar el contractista.

L'estudi d'aquestes inversions s'adjunta com a Annex 1. El seu resum és el següent:

Taula 5- Inversions prioritàries

Capítol d'inversió	Import
Inversions prioritàries	
Substitució comptadors per telelectura	474.203,95 €
Instal·lació hidrants incendis	106.309,98 €
Total Execució Material inversions prioritàries	580.513,93 €
Seguretat i Salut (2,5%).....	14.512,85 €
Despeses generals (5%)	29.025,70 €
Import de les inversions prioritàries	624.052,48 €

Per tant, la xifra de l'import de les inversions a dur a terme per part del contractista és de 624.052,48 €.

No obstant, si l'Ajuntament de l'Aldea obté subvencions o ajuts econòmics per a dur a terme qualsevol d'aquestes inversions, qualificades com a les inversions "inversions prioritàries", el contractista seguirà obligat a executar inversions fins a l'import total de 624.052,48 euros, determinant l'Ajuntament noves inversions a executar per part del contractista d'entre les de la següent llista d'inversions, qualificades d'inversions accessòries:

Taula 6- Inversions accessòries

Capítol d'inversió	Import
Inversions accessòries	
Renovació Fase 2 Avda. Catalunya	45.133,68 €
Renovació tram alta deltagestió a nucli urbà	186.038,44 €
Renovació c/Campredó	23.507,53 €
Renovació c/Migjorn	12.207,80 €
Renovació c/Lluís Braile	19.788,09 €
Renovació c/del Mig	8.320,42 €
Renovació c/Montblanc	22.676,63 €
Renovació Avda. Robert Graupera	45.408,14 €
Renovació clavegueram camí de l'Ermita	604.177,03 €
Connexió polígon estació amb nucli urbà	191.563,39 €
Connexió xarxa amb pou Royo	45.036,12 €
Total Execució Material inversions accessòries	1.203.857,27 €
Seguretat i Salut (2,5%).....	30.096,43 €
Despeses generals (5%)	60.192,86 €
Import de les inversions accessòries	1.294.146,56 €

Tot i que el volum d'inversions és important, en termes relatius, si es compara amb els ingressos anuals del servei, cal tenir en consideració que el rendiment de xarxa es situa lleugerament per sobre del 40%, la qual cosa fa que dites inversions siguin molt necessàries per a poder millorar progressivament aquest rendiment.

2.1.4- Respecte a la necessitat de redacció d'avantprojecte d'obres

Segons allò previst a l'article 285 de la LCSP, quan el contracte de concessió de serveis compregui l'execució d'obres, sempre que el grau de complexitat i de definició de les seves característiques ho requereixi, d'acord amb l'establert a l'article 248.1 de la mateixa llei, caldrà l'elaboració i aprovació administrativa del corresponent Avantprojecte de construcció i explotació, de les obres que resultin precises, amb especificació de les prescripcions tècniques relatives a la seva realització.

S'adjunta com a Annex 1 l'estudi i avantprojecte de les inversions, tant les prioritàries com les accessòries.

2.2- Justificació de les avantatges quantitatives i qualitatives que aconsellen la utilització del contracte de concessió front a altres tipus contractuals, amb indicació de nivells de qualitat i de l'estructura administrativa necessària per a verificar la prestació, i anàlisi del possible impacte en l'estabilitat pressupostària.

La concessió de serveis constitueix una de les tres formes de gestió indirecte del servei previstes a la LCSP, sent les altres dos el contracte de serveis i l'empresa d'economia mixta.

Front les altres dos formes de gestió indirecte, la concessió de serveis presenta diverses avantatges.

En relació amb el contracte de serveis l'avantatge fonamental del contracte de concessió de serveis és el fet de poder traspassar els risc operacional del servei al contractista. Això significa que, deixant a banda circumstàncies que puguin determinar el reequilibri econòmic del contracte, i de la possibilitat de revisió dels preus del contracte, que es tractarà més endavant, un cop establerts els preus, és el contractista qui suporta el risc operacional del contracte, incloent el risc de demanda, a diferència amb el contracte de serveis.

En relació amb el contracte d'empresa d'economia mixta, ens trobem amb què, tret de les societats de capital majoritàriament públic, qualsevol altre empresa d'economia mixta es trobarà davant del que es coneix com la "doble licitació", doncs a banda de la preceptiva licitació de selecció del soci privat, en caldrà una segona per l'adjudicació de la prestació del servei, donant-se el cas que aquesta segona licitació ha de ser igualment amb pública concurrència, en la que qualsevol empresa del mercat pot presentar oferta, no tenint l'empresa d'economia mixta constituïda cap garantia de resultar adjudicatari. Per altre banda, en cas d'empresa d'economia mixta de majoria de capital públic, aquesta majoria

comporta que la societat pertanyi al Sector Públic, la qual cosa fa que desaparegui qualsevol avantatge per a l'administració, en comparació amb una veritable gestió directa.

Pel que fa a les formes de gestió directes, aquestes, a la seva vegada, es poden prestar sota forma personificada (és a dir, amb personalitat jurídica pròpia), o no personificada (sense personalitat jurídica). Ambdós tipus de gestió poden ser empreses per l'administració, però sempre dins de les limitacions imposades per les tres regles següents:

- L'estabilitat pressupostària de les administracions públiques, acomplint la prohibició d'incórrer en dèficit establert a l'article 11.2 de la Llei orgànica 2/2012, de 27 d'abril, d'estabilitat pressupostària i sostenibilitat financera (**LOEPSF**), havent-se d'assolir l'equilibri o superàvit estructural en termes de capacitat de finançament (article 135 CE, article 3 LOEPSF). Concretament, per a les entitats locals, l'art. 11.4 LOEPSF, imposa l'equilibri o superàvit anual, i no en el cicle econòmic com succeeix per a l'Estat i les CCAA.
- La sostenibilitat financera que, tal com establert a l'art 4.2 de la LOEPSF, és la capacitat per finançar compromisos de despesa presents i futurs dins dels límits de dèficit i deute públic, de conformitat amb el que estableix aquesta Llei i la normativa europea.
- La regla de despesa, en els termes previstos als articles 12 i 13 de la LOEPSF, és a dir, limitant l'increment de despesa pública a un màxim equivalent al creixement nominal del PIB, amb independència de que l'administració en qüestió disposés de major capacitat o liquiditat, evitant així que en èpoques de bonança econòmica siguin adquirits compromisos insostenibles en el futur.

Aquests requisits fan que, a banda de la necessitat de que els ingressos determinats per les prestacions patrimonials no tributaries del servei cobreixin la totalitat de les despeses, l'adopció de la gestió directa sigui més compromesa en el cas en què existeixin inversions i, molt en particular, quan es donin dos circumstàncies: que sigui recomanable que aquestes siguin dutes a terme a l'inici de la nova etapa de prestació del servei, doncs en aquell moment no es disposarà de suficients fluxos de caixa generats pel servei per a permetre cobrir els imports de les inversions, compromentent així l'acompliment de les tres regles esmentades; i quan l'import relatiu de les inversions en comparació amb la xifra total d'ingressos anuals sigui rellevant, com succeeix en aquest cas, la qual cosa suposa majors tensions als fluxos de caixa.

És per tot això que hom considera per a L'Aldea la pertinència d'utilitzar el contracte de concessió de serveis.

2.3- Previsions sobre la demanda d'ús i incidència sobre la rendibilitat de la concessió.

A l'apartat 2.1 hem descrit la població a servir i les seves característiques (veure Taules 1 i 2). Tenint en compte l'evolució de la població des de l'any 2000 fins al 2025, el creixement sostingut és l'equivalent a un 1,15% anual.

Això permet fer una hipòtesi per projeccions futures de creixement del 1%.

Quant al consum d'aigua, prenent la data de cabals registrats, es situa en 225.579 m³ anuals. D'aquests uns 141.713 m³ es consumeixen pels abonats domèstics, la qual cosa suposa una dotació per habitant i dia de 82 l/hab/dia. Aquesta dotació es situa en la banda baixa de les dotacions per habitant i dia a Catalunya.

Els consums registrats segons tipus d'abonat i tram de consum son els següents:

Taula 7- Consums registrats segons tipus d'abonat i tram de consum

Usos	Consums (m3)
<u>Domèstics</u>	
menys de 18 m3/uc/trim	89.188
de 18 a 36 m3/uc/trim	35.887
de 36 a 54 m3/uc/trim	9.489
de 54 a 72 m3/uc/trim	2.637
més de 72 m3/uc/trim	4.512
<u>Industrials</u>	
menys de 50 m3/trim	10.178
de 50 a 100 m3/trim	3.374
més de 100 m3/trim	53.049
<u>Provisionals d'obres</u>	
menys de 50 m3/trim	2.343
de 50 a 100 m3/trim	560
més de 100 m3/trim	2.084
<u>Municipal</u>	
Tots	12.278
TOTAL	225.579

Qüestió diferent són les quantitats d'aigua que resulta necessari adquirir. En aquest sentit, com s'ha exposat a l'apartat 2.1.3, el problema del dolent rendiment de xarxa provoca un volum de compra d'aigua (l'aigua s'adquireix majoritàriament de la Mancomunitat DeltaGestió i, en una quantitat menor, al Consorci d'Aigües de Tarragona) molt desproporcionat, superant els 550.000 m³/any.

Tant sobre els consums registrats (Taula 7), com sobre els volums de compra d'aigua es considerarà en les projeccions el creixement anual de l'1%.

2.4- Valoració de dades relatives al planejament urbanístic.

Les Normes Subsidiàries de planejament vigents, aprovades per la Comissió Territorial d'Urbanisme de les Terres de l'Ebre en sessió del 6 d'abril de 2005, no contemplen per a l'horitzó d'un any concret un creixement específic.

Independentment d'això, el rati de creixement sostingut des de l'any 2000, descrit a l'apartat 2.1, és significatiu.

És per això que, tot considerant el creixement exposat, les determinacions de les no han de condicionar la viabilitat de la concessió.

Per altre banda, qualsevol millora del rendiment de xarxa, deguda a les reparacions que s'emprendran amb les inversions previstes, tindrà un efecte positiu més significatiu que el creixement poblacional, amb independència de les previsions de les NNSS.

2.5- Cost de la inversió a realitzar i el seu finançament.

El cost de la inversió, com s'ha raonat a l'apartat 2.1.3 és de 1.030.430,80 €. Quant al seu finançament es preveu que el concessionari empri els seus recursos propis, bé de capital, bé de recurs financer.

La recuperació d'aquestes inversions es produirà en els termes previstos a l'Ordre EHA/3362/2010, de 23 de desembre, per la que s'aproven les normes d'adaptació del Pla General Comptable a les empreses concessionàries d'infraestructures públiques, tot considerant que dites inversions són immobilitzats intangibles del concessionari en concepte d'acords de concessió, quina amortització, lineal i durant la durada del contracte, s'inclourà a tarifes per tal que nodreixin els ingressos que permetin l'esmentat rescabament. A l'apartat 4.2 es donen majors detalls de la forma en que es recuperaran les inversions en les tarifes del servei.

Quant al programa d'execució de les inversions, es preveu el següent:

Capítol	ANY 1	ANY 2	ANY 3	ANY 4	ANY 5	ANY 6
Comptadors telelectura	98.457	98.457	98.457	98.457		
Hidrants incendis	22.857	22.857	22.857	22.857	22.857	
	121.314	121.314	121.314	121.314	22.857	-

Capítol	ANY 7	ANY 8	ANY 9	ANY 10	ANY 11	ANY 12
Comptadors telelectura	-	-	-	-	-	-
Hidrants incendis						

- - - - -

Capítol	ANY 13	ANY 14	ANY 15	ANY 16	ANY 17	ANY 18
Comptadors telelectura	28.985	28.985	28.985	28.985		-
Hidrants incendis						
	28.985	28.985	28.985	28.985	-	-

Capítol	ANY 19	ANY 20	TOTAL
Comptadors telelectura	-	-	509.769
Hidrants incendis			114.283
	-	-	624.052

2.6- Valor actual net de les inversions del concessionari, costos i ingressos a efectes d'avaluació del risc operacional, i criteris per la determinació de la taxa de descompte.

El valor actual net de la inversions del concessionari, atès que es preveu que les mateixes siguin realitzades el primer any de la concessió és el valor indicat a l'apartat 2.1.3 i al 2.5, és a dir: 1.030.430,80 €.

Per fer l'anàlisi de la durada de la concessió, la qual cosa es fa en l'apartat 3 d'aquest document, determinarem una taxa de descompte, tot justificant la seva procedència.

Els costos i ingressos del servei, atesa l'extensió del seu càlcul, s'aporten en l'Annex 2 d'aquest Estudi de Viabilitat.

Els ingressos s'han calculat considerant les tarifes actualment vigents, sense increments. En tot cas, aquestes tarifes seran les vigents per a la primera anualitat del contracte. En l'apartat 4 d'aquest document s'estableix la forma de revisió d'aquests preus per a anualitats futures.

En resum, els ingressos a obtenir en la primera anualitat són els següents (veure Annex 2):

Taula 8- Ingressos tarifaris previstos per la primera anualitat

ABASTAMENT AIGUA POTABLE		ANY 1		
	<u>Quotes de servei</u>	€/uc/mes	uc	€
	<u>Quotes de servei domèstiques</u>			
	menys de 18 m3/uc/trim	11,14	4.044	45.050,61
	de 18 a 36 m3/uc/trim	13,51	2.326	31.424,26
	de 36 a 54 m3/uc/trim	15,9	724	11.511,60
	de 54 a 72 m3/uc/trim	23,83	171	4.074,93
	més de 72 m3/uc/trim	23,83	79	1.882,57
	<u>Quotes de servei industrials</u>			
	comptador 13 mm	16,68	77	5.137,44
	comptador de fins 25 mm	32,34	72	9.313,92

	comptador de més de 25 mm	42,82	15	2.569,20
	Totals per quotes			110.965
	<u>Preu de subministrament (consums)</u>			
		€/m3	m3	€
	<u>Domèstics</u>			
	menys de 18 m3/uc/trim	0,2487	89.188	22.181,06
	de 18 a 36 m3/uc/trim	0,3916	35.887	14.053,35
	de 36 a 54 m3/uc/trim	0,5472	9.489	5.192,38
	de 54 a 72 m3/uc/trim	0,7150	2.637	1.885,46
	més de 72 m3/uc/trim	1,1191	4.512	5.049,38
	<u>Industrials</u>			
	menys de 50 m3/trim	0,3916	10.178	3.985,70
	de 50 a 100 m3/trim	0,5005	3.374	1.688,69
	més de 100 m3/trim	0,7765	53.049	41.192,55
	<u>Provisionals d'obres</u>			
	menys de 50 m3/trim	0,3916	2.343	917,52
	de 50 a 100 m3/trim	0,4569	560	255,86
	més de 100 m3/trim	0,6529	2.084	1.360,64
	<u>Municipal</u>			
	Tots			
	Totals per consums		213.301	97.763
	TOTAL INGRESSOS TARIFARIS AIGUA			208.727,11

CLAVEGUERAM		ANY 1		
		€/uc/trim	uc	€
	<u>Quotes de servei de clavegueram</u>			
	Habitatges	6	1.835	44.040,00
	Industrials	12	165	7.920,00
	Totals per quotes			51.960,00
	<u>Consum domèstic</u>	€/m3	m3	€
	menys de 18 m3/uc/trim	0,1068	89.188	9.525,28
	de 18 a 36 m3/uc/trim	0,1546	35.887	5.548,13
	de 36 a 54 m3/uc/trim	0,2025	9.489	1.921,52
	de 54 a 72 m3/uc/trim	0,2509	2.637	661,62
	més de 72 m3/uc/trim	0,3716	4.512	1.676,66
	<u>Consum industrial</u>			
	menys de 50 m3/trim	0,1455	10.178	1.480,90
	de 50 a 100 m3/trim	0,1684	3.374	568,18
	més de 100 m3/trim	0,2404	53.049	12.752,98
	Totals per consums		208.314	34.135,27
	TOTAL INGRESSOS TARIFARIS CLAVEGUERAM			86.095,27

El total d'ingressos tarifaris previstos per a la primera anualitat ascendeix a la quantitat de:

294.822,39 €

Pel que fa als ingressos aliens a la tarifa, es preveuen els següents:

INGRESSOS ALIENS A LA TARIFA		ANY 1		
		€	Ut	Import (€)
	<u>Conservació comptadors i escomeses</u>			
	comptador 13 mm	1,25	2.037	10.185,00
	comptador de 20 mm	2,52	20	201,60
	comptador >= 25 mm	3,00	3	36,00
	<u>Altres (contractacions, canvis de nom, reobertures, ...)</u>	2500	1	2.500,00
	TOTAL INGRESSOS ALIENS A LA TARIFA	12.922,60		

És a dir:

12.922,60 €

Els ingressos totals ascendeixen a la quantitat de:

307.744,99 €

Quant als costos del servei per la primera anualitat, són els següents (veure Annex 2):

Taula 9- Costos previstos per la primera anualitat del contracte

CONCEPTES	IMPORTS
Personal	86.891,73
Energia elèctrica	1.492,41
Compra d'aigua	64.925,34
Materials conservació i treballs per tercers	54.900,00
Tractaments i analítica qualitat	14.439,88
Transports	3.975,00
Impostos i taxes	27.187,25
Despeses Generals	31.687,80
Total Despeses Explotació abastament aigua	285.499,40
Despeses clavegueram	17.305,51
Total Despeses Explotació clavegueram	17.305,51
Total Despeses d'Explotació	302.804,92
Amortitzacions	31.202,62
TOTAL COSTOS OPERATIUS I AMORTITZACIONS	334.007,54

El compte de resultats deduït dels anterior ingressos i despeses és:

Taula 10- Compte de resultats prevista per a la primera anualitat

CONCEPTES	ANY 1
INGRESSOS	
Ingressos per quotes de servei aigua	110.964,53
Ingressos per subministrament aigua	97.762,59
Ingressos per quotes servei clavegueram	51.960,00
Ingressos per servei clavegueram	34.135,27
Ingressos aliens i complementaris	12.922,60
TOTAL INGRESSOS	307.744,99
DESPESES ELEGIBLES A TARIFA	
Personal	86.891,73
Energia elèctrica	1.492,41
Compra d'aigua	64.925,34
Materials conservació i treballs per tercers	54.900,00
Tractaments i anàlítica qualitat	14.439,88
Transports	3.975,00
Impostos i taxes	27.187,25
Despeses Generals	31.710,88
Conservació i manteniment clavegueram	17.305,51
TOTAL COSTOS D'EXPLOTACIÓ DEL SERVEI	302.828,00
Amortització	31.202,62
TOTAL COSTOS OPERATIUS I AMORT.	334.030,63

Observi's que el resultat és negatiu (-26.285,64 €), com a efecte tarifari, però no serà una pèrdua comptable en el compte de resultats del concessionari atès que aquest durant el primer exercici percep com a ingressos tarifaris les amortitzacions⁵, quina xifra supera el dèficit de tarifa.

Les amortitzacions s'han calculat per un període de durada de la concessió de 20 anys. Al respecte d'aquesta durada es desenvolupa la seva justificació en l'apartat 3 del document.

⁵ Contra això es podrà dir que el concessionari haurà de fer inversions durant el primer any, però això s'analitza en el capítol dels fluxos de Caixa per determinar la durada del contracte, dins l'apartat 3 d'aquest estudi de viabilitat.

3- La durada del contracte de concessió

Quant a la durada del contracte de concessió de serveis, l'Article 29 de la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic (LCSP), diu, al seu punt 6:

“6. Los contratos de concesión de obras y de concesión de servicios tendrán un plazo de duración limitado, el cual se calculará en función de las obras y de los servicios que constituyan su objeto y se hará constar en el pliego de cláusulas administrativas particulares.

Si la concesión de obras o de servicios sobrepasara el plazo de cinco años, la duración máxima de la misma no podrá exceder del tiempo que se calcule razonable para que el concesionario recupere las inversiones realizadas para la explotación de las obras o servicios, junto con un rendimiento sobre el capital invertido, teniendo en cuenta las inversiones necesarias para alcanzar los objetivos contractuales específicos.”

I, en el seu punt 9, diu:

“9. El período de recuperación de la inversión a que se refieren los apartados 4 y 6 de este artículo será calculado de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto al que se refieren los artículos 4 y 5 de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española.”

L'article 10 del RD 55/2017, de 3 de febrer, pel que es desenvolupa la Llei 2/2015, al seu article 10 estableix la fórmula:

$$\sum_{t=0}^n \frac{FCt}{(1+b)^t} \geq 0$$

On: FCt = Fluxos de caixa d'activitats d'explotació i d'inversió de l'any t

b = tipus de rendiment mig del mercat secundari del deute de l'Estat a 10 anys dels últims 6 mesos, incrementat en 200 ppbb (5,230 % a la data de redacció)

n = durada en anys de la concessió

A més, s'estableix en dit article 10 del RD 55/2017 que aquest càlcul es faci sense actualització monetària durant tota la projecció. En altres paraules, sense considerar increment d'ingressos i de despeses deguts a l'evolució inflacionària dels seus components. El que sí que cal tenir en consideració és l'evolució de les variables físiques, que no econòmiques, com és el cas de l'increment poblacional previst i dels consums que, a la seva vegada també comporta l'increment de volums d'aigua a adquirir així com dels kilowats-hora consumits. De la mateixa manera, es produeix un petit increment de les despeses generals en la mesura de que algun dels seus components, com és les lectures-facturació-cobrament, depenen d'un número d'abonats creixent. D'acord amb l'exposat a l'apartat 2.3, la previsió d'evolució d'aquestes variables físiques es relaciona a l'increment

poblacional previst del 1% anual, quina conseqüència sobre el nombre si tipus d'abonats així com sobre els cabals a facturar es determinen a les taules següents:

Taula 11. Evolució del número d'abonats

AIGUA

Abonats	2025	Any 1	Any 2	Any 3	Any 4	Any 5	Any 6	Any 7	Any 8	Any 9	Any 10
Domèstics	1.824	1.835	1.853	1.872	1.891	1.910	1.929	1.948	1.967	1.987	2.007
Industrials	164	165	167	169	171	173	175	177	179	181	183
Provisionals Obres	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
Municipals	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
total abonats servei	2.086	2.098	2.118	2.139	2.160	2.181	2.202	2.223	2.244	2.266	2.288

CLAVEGUERAM

Quotes de servei	2025	Any 1	Any 2	Any 3	Any 4	Any 5	Any 6	Any 7	Any 8	Any 9	Any 10
Habitatges	1.824	1.835	1.853	1.872	1.891	1.910	1.929	1.948	1.967	1.987	2.007
Industrials	164	165	167	169	171	173	175	177	179	181	183
total quotes servei	1.988	2.000	2.020	2.041	2.062	2.083	2.104	2.125	2.146	2.168	2.190

AIGUA

Abonats	Any 11	Any 12	Any 13	Any 14	Any 15	Any 16	Any 17	Any 18	Any 19	Any 20
Domèstics	2.027	2.047	2.067	2.088	2.109	2.130	2.151	2.173	2.195	2.217
Industrials	185	187	189	191	193	195	197	199	201	203
Provisionals Obres	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
Municipals	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
total abonats servei	2.310	2.332	2.354	2.377	2.400	2.423	2.446	2.470	2.494	2.518

CLAVEGUERAM

Quotes de servei	Any 11	Any 12	Any 13	Any 14	Any 15	Any 16	Any 17	Any 18	Any 19	Any 20
Habitatges	2.027	2.047	2.067	2.088	2.109	2.130	2.151	2.173	2.195	2.217
Industrials	185	187	189	191	193	195	197	199	201	203
total quotes servei	2.212	2.234	2.256	2.279	2.302	2.325	2.348	2.372	2.396	2.420

Taula 12- Evolució cabals facturats

m3 facturats	Any 1	Any 2	Any 3	Any 4	Any 5	Any 6	Any 7	Any 8
Domèstics								
menys de 18 m3/uc/trim	89.188	90.080	90.981	91.890	92.809	93.737	94.675	95.622
de 18 a 36 m3/uc/trim	35.887	36.246	36.608	36.974	37.344	37.718	38.095	38.476
de 36 a 54 m3/uc/trim	9.489	9.584	9.680	9.777	9.874	9.973	10.073	10.173
de 54 a 72 m3/uc/trim	2.637	2.663	2.690	2.717	2.744	2.772	2.799	2.827
més de 72 m3/uc/trim	4.512	4.557	4.603	4.649	4.695	4.742	4.790	4.837
Industrials								
menys de 50 m3/trim	10.178	10.280	10.383	10.486	10.591	10.697	10.804	10.912
de 50 a 100 m3/trim	3.374	3.408	3.442	3.476	3.511	3.546	3.582	3.617
més de 100 m3/trim	53.049	53.579	54.115	54.656	55.203	55.755	56.313	56.876

<u>Provisionals d'obres</u>								
menys de 50 m3/trim	2.343	2.366	2.390	2.414	2.438	2.463	2.487	2.512
de 50 a 100 m3/trim	560	566	571	577	583	589	594	600
més de 100 m3/trim	2.084	2.105	2.126	2.147	2.169	2.190	2.212	2.234
<u>Municipal</u>								
Tots								
Totals facturats	213.301	215.434	217.588	219.764	221.962	224.181	226.423	228.688

m3 facturats	Any 9	Any 10	Any 11	Any 12	Any 13	Any 14	Any 15	Any 16
<u>Domèstics</u>								
menys de 18 m3/uc/trim	96.578	97.544	98.519	99.504	100.499	101.504	102.519	103.544
de 18 a 36 m3/uc/trim	38.860	39.249	39.642	40.038	40.438	40.843	41.251	41.664
de 36 a 54 m3/uc/trim	10.275	10.378	10.482	10.587	10.692	10.799	10.907	11.016
de 54 a 72 m3/uc/trim	2.855	2.884	2.913	2.942	2.971	3.001	3.031	3.061
més de 72 m3/uc/trim	4.886	4.935	4.984	5.034	5.084	5.135	5.186	5.238
<u>Industrials</u>								
menys de 50 m3/trim	11.021	11.132	11.243	11.355	11.469	11.584	11.699	11.816
de 50 a 100 m3/trim	3.654	3.690	3.727	3.764	3.802	3.840	3.878	3.917
més de 100 m3/trim	57.444	58.019	58.599	59.185	59.777	60.375	60.978	61.588
<u>Provisionals d'obres</u>								
menys de 50 m3/trim	2.537	2.563	2.588	2.614	2.640	2.667	2.693	2.720
de 50 a 100 m3/trim	606	612	619	625	631	637	644	650
més de 100 m3/trim	2.257	2.279	2.302	2.325	2.348	2.372	2.396	2.419
<u>Municipal</u>								
Tots								
Totals facturats	230.974	233.284	235.617	237.973	240.353	242.756	245.184	247.636

m3 facturats	Any 17	Any 18	Any 19	Any 20
<u>Domèstics</u>				
menys de 18 m3/uc/trim	104.580	105.626	106.682	107.749
de 18 a 36 m3/uc/trim	42.080	42.501	42.926	43.355
de 36 a 54 m3/uc/trim	11.127	11.238	11.350	11.464
de 54 a 72 m3/uc/trim	3.092	3.123	3.154	3.186
més de 72 m3/uc/trim	5.291	5.344	5.397	5.451
<u>Industrials</u>				
menys de 50 m3/trim	11.935	12.054	12.174	12.296
de 50 a 100 m3/trim	3.956	3.996	4.036	4.076
més de 100 m3/trim	62.204	62.826	63.454	64.089
<u>Provisionals d'obres</u>				
menys de 50 m3/trim	2.747	2.775	2.803	2.831
de 50 a 100 m3/trim	657	663	670	677
més de 100 m3/trim	2.444	2.468	2.493	2.518
<u>Municipal</u>				

Tots				
Totals facturats	250.112	252.613	255.139	257.691

Per altre banda, als efectes de permetre la recuperació de les inversions tot partint de la tarifa actual, es produeix un efecte financer que caldrà tenir en compte a la fórmula de revisió dels preus del contracte. Efecte que no té tampoc a veure amb actualització monetària.

En aquest sentit, a l'apartat 4 d'aquest estudi de viabilitat s'estableix la fórmula de revisió dels preus del contracte

Les projeccions dels fluxos de caixa, fetes per un període de vint anys de durada de contracte, que és el màxim que permet la LCSP, són les següents (el detall del càlcul es dona a l'Annex 2):

Taula 13- Càlcul del Cash Flow actualitzat segons determina l'article 10 del RD 55/2017

Concepte	ANY			
	1	2	3	4
Ingressos	307.744,99 €	313.054,05 €	317.859,48 €	322.801,35 €
Despeses d'explotació	302.828,00 €	303.883,87 €	304.941,94 €	306.011,93 €
Resultat d'explotació	4.916,98 €	9.170,18 €	12.917,53 €	16.789,43 €
Inversions	121.314,04 €	121.314,04 €	121.314,04 €	121.314,04 €
Cash Flow any	- 116.397,06 €	-112.143,86 €	-108.396,51 €	-104.524,61 €
Cash Flow actualitzat $FCt/(1+b)^t$	- 116.397,06 €	-106.570,24 €	- 97.889,51 €	- 89.701,53 €
Cash Flow actualitzat acumulat	- 116.397,06 €	-222.967,29 €	-320.856,80 €	-410.558,33 €

Concepte	ANY			
	5	6	7	8
Ingressos	327.885,84 €	333.120,46 €	338.514,28 €	344.078,10 €
Despeses d'explotació	307.094,00 €	308.188,39 €	309.295,33 €	310.415,08 €
Resultat d'explotació	20.791,83 €	24.932,07 €	29.218,95 €	33.663,03 €
Inversions	22.856,65 €	- €	- €	- €
Cash Flow any	- 2.064,81 €	24.932,07 €	29.218,95 €	33.663,03 €
Cash Flow actualitzat $FCt/(1+b)^t$	- 1.683,92 €	19.322,37 €	21.519,25 €	23.560,05 €
Cash Flow actualitzat acumulat	- 412.242,26 €	-392.919,88 €	-371.400,63 €	-347.840,58 €

Concepte	ANY			
	9	10	11	12
Ingressos	349.849,76 €	355.819,72 €	362.005,97 €	368.429,79 €
Despeses d'explotació	311.548,30 €	312.694,97 €	313.855,46 €	315.030,18 €
Resultat d'explotació	38.301,45 €	43.124,75 €	48.150,52 €	53.399,62 €
Inversions	- €	- €	- €	- €
Cash Flow any	38.301,45 €	43.124,75 €	48.150,52 €	53.399,62 €
Cash Flow actualitzat $FCt/(1+b)^t$	25.474,09 €	27.256,52 €	28.920,47 €	30.479,15 €
Cash Flow actualitzat acumulat	- 322.366,49 €	-295.109,97 €	-266.189,50 €	-235.710,35 €

Concepte	ANY			
	13	14	15	16
Ingressos	375.116,35 €	393.352,16 €	388.091,88 €	395.774,89 €
Despeses d'explotació	316.219,63 €	317.593,21 €	318.625,34 €	319.862,74 €
Resultat d'explotació	58.896,73 €	75.758,95 €	69.466,54 €	75.912,15 €
Inversions	28.984,92 €	28.984,92 €	28.984,92 €	28.984,92 €
Cash Flow any	29.911,81 €	46.774,04 €	40.481,62 €	46.927,23 €
Cash Flow actualitzat $FCt/(1+b)^t$	16.224,37 €	24.109,62 €	19.829,14 €	21.843,96 €
Cash Flow actualitzat acumulat	- 219.485,98 €	-195.376,36 €	-175.547,22 €	-153.703,26 €

Concepte	ANY			
	17	18	19	20
Ingressos	403.878,44 €	412.488,94 €	421.652,90 €	431.457,51 €
Despeses d'explotació	321.117,67 €	322.391,54 €	323.685,15 €	324.999,94 €
Resultat d'explotació	82.760,77 €	90.097,40 €	97.967,75 €	106.457,58 €
Inversions	- €	- €	- €	- €
Cash Flow any	82.760,77 €	90.097,40 €	97.967,75 €	106.457,58 €
Cash Flow actualitzat $FCt/(1+b)^t$	36.609,30 €	37.873,86 €	39.135,50 €	40.413,34 €
Cash Flow actualitzat acumulat	- 117.093,96 €	- 79.220,10 €	- 40.084,60 €	328,74 €

És a dir, que el resultat de la fórmula de l'article 10 del RD 55/2017 es verifica l'any 20 de la sèrie de la projecció.

Es preveu doncs que la durada del contracte de concessió de serveis sigui de 20 anys.

4- La revisió dels preus del contracte

4.1- Generalitats

El RD 55/2017 estableix, al seu article 9 que els preus dels contractes del sector públic distints dels contractes d'obres i dels de subministrament de fabricació d'armament i equipament de les Administracions Públiques, només podran ser objecte de revisió periòdica i predeterminada.

Si el contracte és de concessió de serveis, per a poder revisar els preus han d'haver transcorregut un mínim de dos anys de contracte, però mai després d'haver recuperat les inversions per part del concessionari (articles 8 i 9 del RD 55/2017). Aquesta revisió només es pot practicar quan el període de recuperació de les inversions sigui igual o superior als cinc anys.

Tanmateix, l'article 103 de la LCSP estableix l'excepció del contractes no subjectes a regulació harmonitzada en quant a la prohibició d'emprar una revisió en forma no predeterminada o no periòdica. No obstant això, s'estableix l'obligació de realitzar Memòries Econòmiques justificatives per a procedir a aquests tipus de revisions no periòdiques o no predeterminades. En aquest sentit, l'objecte del contracte determina la seva condició de no harmonitzat segons es disposa a l'article 19.2 de la LCSP, per la qual cosa el contracte podrà tenir una revisió no predeterminada o no periòdica o una periòdica predeterminada que és el que es proposa⁶.

Els Plecs de Condicions de la licitació preveuran la revisió no predeterminada, establint l'obligatorietat de presentar dites memòries econòmiques (estudis justificatius de tarifes), en les condicions previstes al RD 55/2017.

En aquests condicions no resulta preceptiu l'informe valoratiu de l'estructura de costos, previst al punt 7 de l'article 9 del RD 55/2017.

4.2- Contingut de la Memòria Econòmica obligatòria per a la revisió dels preus del contracte

Les Memòries econòmiques a presentar per part del contractista compliran tots els preceptes establerts al RD 55/2017, en particular:

- Principi de referenciació de costos (article 3). Caldrà ponderar cada component de cost en funció del pes relatiu en el valor íntegre de l'activitat. Per "costos indispensables" s'entenen tots aquells relacionats a la Taula 9 d'aquest estudi de viabilitat, en el ben entès que:
 - Les amortitzacions no seran, en cap cas revisables.
 - L'increment de preus a aplicar es determinarà de la següent forma: un cop calculada la suma de costos operatius o d'explotació (veure Despeses d'explotació de la Taula 9), es dividirà per la mateixa suma del període anterior, determinant-se un tant per ú d'increment o decrement. A aquest tant per ú se li sumarà un factor de 0,005 (terme financer per la recuperació de les inversions), als efectes de produir un increment addicional d'un 0,5%, que resulta necessari per tal de què, partint de la tarifa vigent a l'inici del contracte, les inversions previstes es puguin recuperar, amb la rendibilitat atorgada per la taxa de descompte de l'article 10 del RD 55/2017, en un termini de vint anys.
 - Les revisions podran ser a l'alça o a la baixa.

⁶ La regulació establerta a l'article 103 no determina que els contractes no harmonitzats hagin de tenir una revisió de preus revisió no predeterminada o no periòdica, sinó que permeten que la tinguin, sense excloure, per tant, la revisió periòdica predeterminada.

- Principi d'eficiència i bona gestió (article 4).
 - Només s'admetran les variacions de costos que no estiguin sotmeses al control del concessionari, entenent que existeix control del concessionari quan aquest pot evitar la variació de cost canviant de subministrador. Així, quan existeixi control del concessionari respecte a un determinat cost, en la Memòria Econòmica caldrà fer constar el millor preu de mercat disponible, sense perjudici del que tingui contractat el concessionari.
 - S'estableix com a criteri d'eficiència i bona gestió la millora del rendiment de xarxa, que a l'inici del contracte és manifestament millorable. Amb la finalitat de què existeixi un incentiu per al contractista s'estableix el següent mecanisme: 1) es determinarà l'estalvi de cost de la compra d'aigua com el diferencial de volum d'aigua a adquirir si s'hagués mantingut el rendiment del període anterior menys el volum d'aigua a adquirir amb el nou rendiment de xarxa; 2) es multiplicarà el resultat de la operació anterior per la part variable del preu de compra d'aigua en alta vigent; 3) el resultat, expressat en euros es multiplicarà per 0,40 (un 40% en benefici del concessionari, i un 60% en benefici de la tarifa); 4) el resultat de dita multiplicació es dividirà per l'import total d'ingressos del període anterior, amb el que s'obtindrà un tant per ú; 6) aquest tant per ú es sumarà a l'obtingut del càlcul estricte de la variació de la totalitat dels costos indispensables més el factor financer per la recuperació de les inversions.
- Inclusió dels costos de la ma d'obra (article 5). La revisió dels costos de la ma d'obra no seran superiors a l'increment experimentat per la retribució del personal al servei del sector públic, conforme a les Lleis de Pressupostos Generals de l'Estat.
- Si la revisió és a l'alça (article 12), es farà constar a la memòria Econòmica les mesures adoptades pel concessionari per a minimitzar l'impacte sobre els costos, com canvis de subministradors, o contractació d'instruments de cobertura de riscos o, en el seu defecte, es faran constar les raons per les que s'hagin adoptat tals mesures.

Com a resultat de l'anterior, i sempre seguint les directrius que s'han establert, la Memòria Econòmica fixarà la revisió aplicant a tots els capítols de la tarifa un coeficient que es determinarà de la següent manera:

$$C_i = 1 + 0,005 + \left(\frac{(V_{i-1} - V_i) \times T_i \times 0,40}{I_{i-1}} \right) + P_i$$

- Coeficient del terme financer de recuperació de les inversions ofert, sent el tipus de licitació del 0,5% i admetent-se només ofertes a la baixa.
- Percentatge d'atribució per al contractista dels estalvis de compra d'aigua en alta deguts a la millor de rendiment de la xarxa

Per últim, atenent al fet que l'Ajuntament de l'Aldea ha previst en la seva normativa urbanística un creixement d'activitat a ubicar en el sol industrial i d'activitats, de la qual cosa cal preveure un increment d'ingressos per subministrament d'aigua als abonats industrials de futura implantació, que pot resultar significatiu, es configura la creació d'un cànon del servei a satisfer a l'Ajuntament, que no formarà part del costos tarifaris, i quina dotació econòmica serà determinada per un percentatge a aplicar al resultat que anualment doni la següent fórmula:

$$B = k \cdot (I_r - I_p \cdot \frac{1 + \Delta T}{1,005^N} - \frac{Q_r - Q_p}{\eta} \cdot \frac{C_a}{Q_a})$$

On

I_r = Ingressos reals, en euros, produïts per la tarifa de subministrament de l'ús industrial en l'anualitat considerada

I_p = Ingressos, en euros, de la tarifa de subministrament de l'ús industrial previstos en les projeccions financeres que figuren a l'Annex XIV del PCAP.

ΔT = Increment de tarifes acumulat en tant per ú, des de l'inici del contracte fins l'anualitat considerada.

Q_r = Cabal real, en metres cúbics, subministrat per usos industrials en l'anualitat considerada

Q_p = Cabal, en metres cúbics, per a usos industrials previst inicialment per l'anualitat considerada segons l'Annex XIV del PCAP

C_a = Cost total de l'aigua adquirida en alta en l'anualitat considerada

Q_a = Cabal total d'aigua adquirida en alta en l'anualitat considerada

N = Ordinal de l'anualitat considerada

η = rendiment de xarxa en l'anualitat considerada

K = factor, expressat en tant per ú, ofert en l'oferta de l'adjudicatari del contracte

Així doncs la darrera component de l'oferta econòmica dels licitadors ha de ser:

- Import "k" d'atribució del resultat de la fórmula anterior, per a abonar a l'Ajuntament en forma de cànon anual.

6- Conclusions

Tot mantenint els preus actualment vigents pels serveis del cicle integral de l'aigua per a la primera anualitat del contracte, preveient la realització d'inversions per import d'execució material de 624.052,48 €, a realitzar majoritàriament durant les primeres anualitats del contracte, i preveient que la revisió dels preus del contracte es pugui dur a terme en forma no predeterminada, el contracte és viable, amb un nivell de servei no menor que l'actual, proporcionant el concessionari un marge de benefici raonable, i la possibilitat de recuperació de les seves inversions amb la rendibilitat determinada pel RD 55/.2017.

ANNEX 1- AVANTPROJECTE DE LES INVERSIONS A REALITZAR

MEMÒRIA

Es distingeixen inversions prioritàries i inversions accessòries. La diferència entre ambdues és que, si l'Ajuntament de l'Aldea obté subvencions o ajuts econòmics per a dur a terme qualsevol de les inversions prioritàries, el contractista seguirà obligat a executar inversions fins a l'import total de dites inversions prioritàries, establert en 624.052,48 euros, determinant l'Ajuntament noves inversions a executar per part del contractista d'entre les de les qualificades d'inversions accessòries.

És per això que el contractista, per la presentació de la seva oferta, es compromet a l'execució de les inversions pels imports que es determinen en aquest annex, fins a un import màxim de 624.052,48 euros.

INVERSIONS PRIORITÀRIES

Substitució de comptadors per telelectura

Un dels problemes associats al mal rendiment de xarxa prové del funcionament dels aparells de mesura, no solament pel seu envelliment, sinó també per la periodicitat de les lectures que s'hi efectuen, i que suposen sempre decalatges temporals per al càlcul del rendiment de xarxa, a més de no permetre un funcionament adient d'una sectorització que permeti avançar en la millora del rendiment.

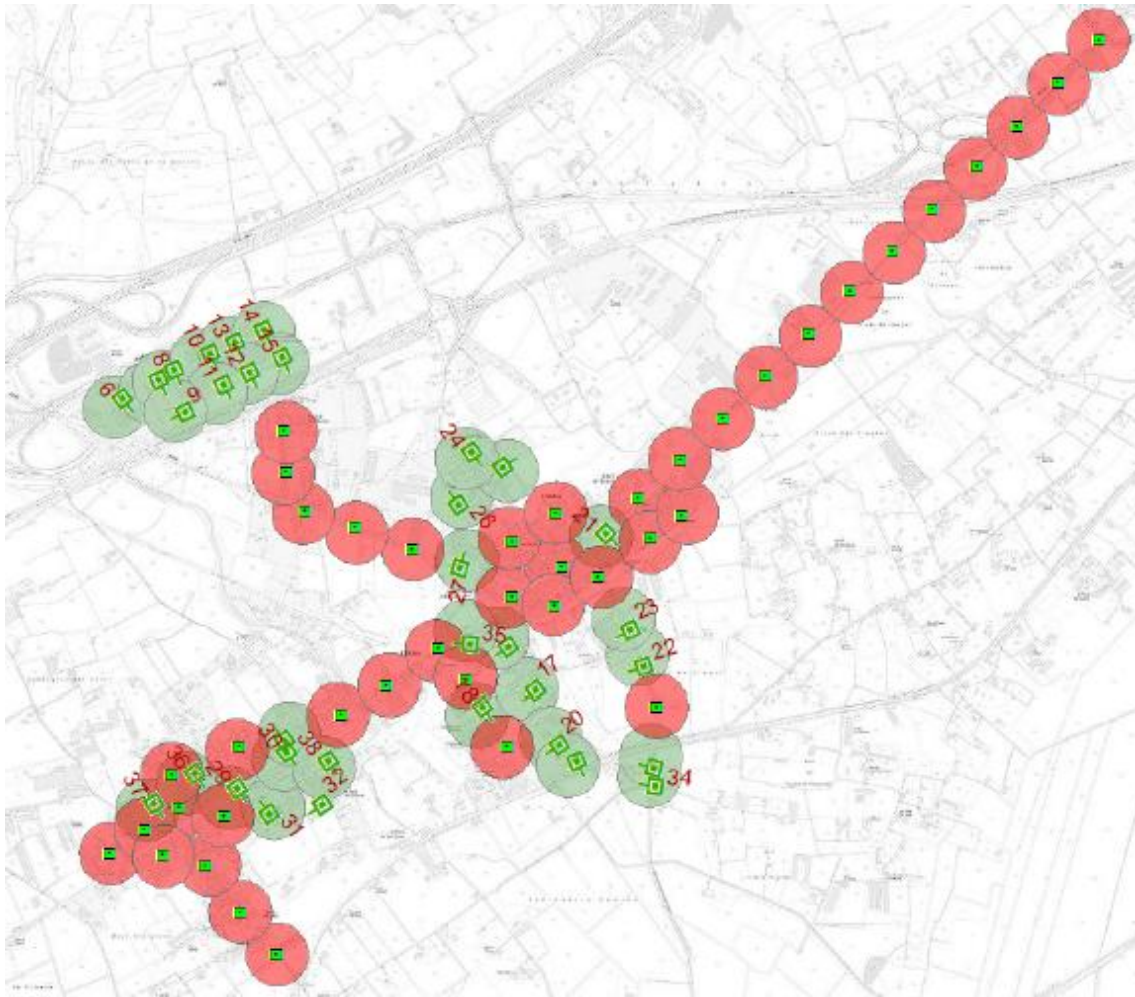
Per això es preveu la renovació de la totalitat del parc de comptadors per comptadors dotats de telelectura.

Atès allò previst a l'Ordre ICT155/2020, de 7 de febrer, per la que es regula el control metrològic de l'Estat de determinats instruments de mesura, la durada màxima d'un comptador han de ser 12 anys. Per això es preveu la substitució de tot el parc de comptadors dins dels primers 12 anys del contracte, instal·lant comptadors aptes per telelectura dotats del mòdul de comunicacions, mentre que a partir de l'any següent es preveu la renovació d'un dotzena part del parc de comptadors cada any, de forma que es mantindrà el mòdul de comunicacions existent.

Dins dels primers 12 anys es preveu doncs la substitució d'un total de 2.089 aparells de mesura, i en els 8 anys següents un total de 1.399 aparells més.

Instal·lació hidrants d'incendis

Cal instal·lar un total de 45 hidrants d'incendis amb la finalitat de donar la cobertura normativa de distàncies. Són els indicats en color vermell a la següent figura:



INVERSIONS ACCESSÒRIES

[Substitució xarxa arterial de l'Avinguda Catalunya](#)

Consisteix en la renovació de la xarxa arterial existent a l'Avinguda Catalunya, amb la substitució de les canonades actuals per una nova conducció de fosa dúctil en ambdues voreres. D'aquesta actuació l'Ajuntament ha anat adjudicant obres de diferents trams, restant pendent d'execució el que es grafia tot seguit:

Renovació xarxa c/Campredó

Es tracta de substituir les conduccions de PVC per altres de polietilè de 75 mm de diàmetre exterior, amb una llargada de 210 metres. En paral·lel caldrà reposar els trams 1 d'un total de 16 escomeses, i afegir vuit vàlvules de tall.



Renovació xarxa c/Migjorn

Es tracta de substituir les conduccions de PVC per altres de polietilè de 110 mm de diàmetre exterior, amb una llargada de 103 metres. En paral·lel caldrà reposar els trams 1 d'un total de 8 escomeses, i afegir dos vàlvules de tall.



Renovació xarxa c/Lluís Braile

Es tracta de substituir les conduccions de PVC per altres de polietilè de 75 mm de diàmetre exterior, amb una llargada de 185 metres. En paral·lel caldrà reposar els trams 1 d'un total de 13 escomeses, i afegir quatre vàlvules de tall.



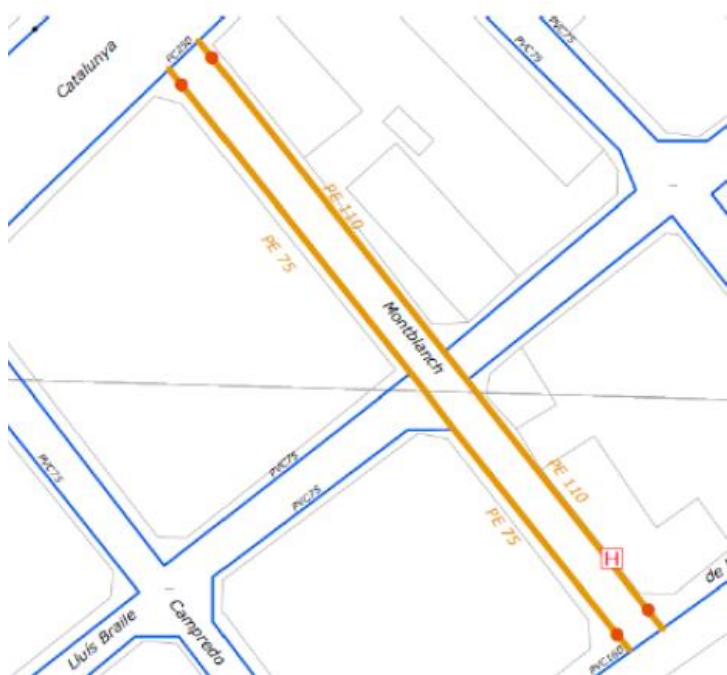
Renovació xarxa c/del Mig

Es tracta de substituir les conduccions de PVC per altres de polietilè de 110 mm de diàmetre exterior, amb una llargada de 85 metres. En paral·lel caldrà reposar els trams 1 d'un total de 4 escomeses, i afegir dos vàlvules de tall.



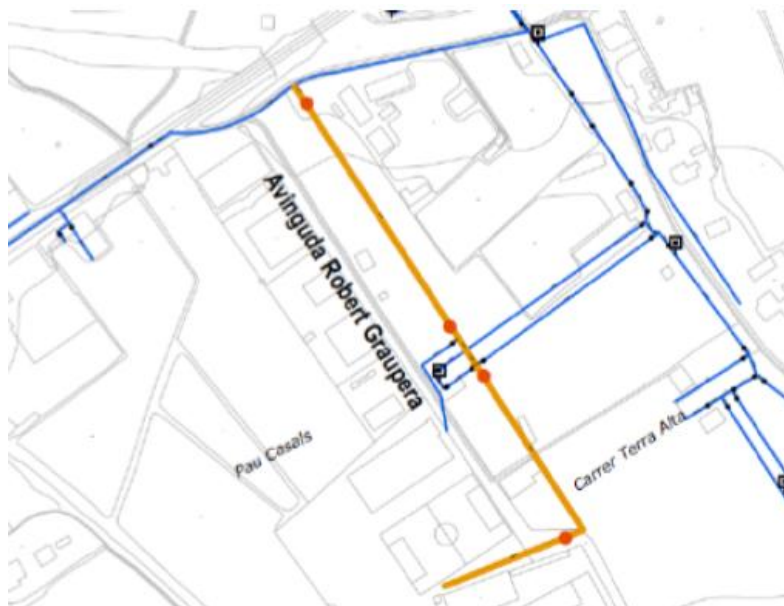
Renovació xarxa c/Montblanc

Es tracta de substituir les conduccions de PVC per altres de polietilè de 110 mm de diàmetre exterior, amb una llargada de 101 metres més un altre conducció de polietilè de 75 mm de diàmetre exterior i llargada de 102 metres. En paral·lel caldrà reposar els trams 1 d'un total de 15 escomeses, i afegir dos vàlvules de tall de 100 mm més altres dos de 80 mm.



Renovació xarxa Avda. Robert Graupera

Es tracta de substituir les conduccions de PVC per altres de polietilè de 110 mm de diàmetre exterior, amb una llargada de 460 metres. En paral·lel caldrà reposar els trams 1 d'un total de 20 escomeses, i afegir quatre vàlvules de tall.



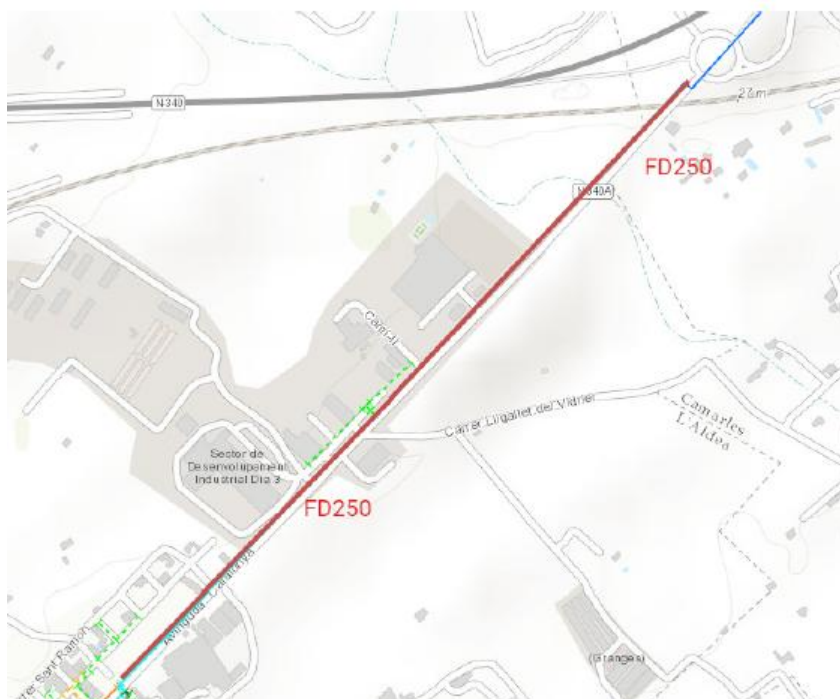
Renovació clavegueram camí de l'Ermida

Es tracta de la substitució de l'actual col·lector de formigó de diferents diàmetres, per un de nou de PVC corrugat de 630 mm de diàmetre, amb una llargada de 1600 metres, connectant l'estació de bombament d'aigües residuals amb l'EDAR.



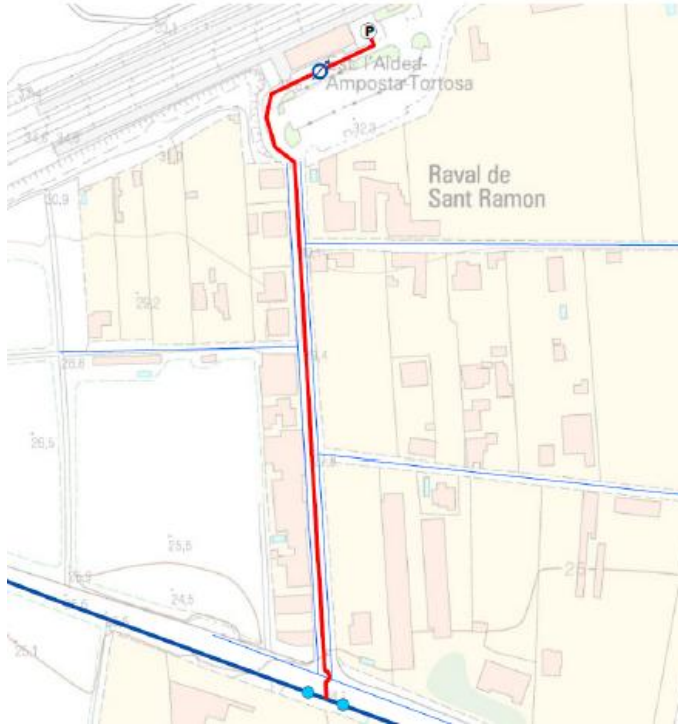
Connexió xarxa des del polígon i estació amb nucli urbà

Es substituirà la conducció existent de fibrociment per una conducció de fosa dúctil de 250 mm de diàmetre, amb una llargada de 1300 metres.



Connexió xarxa pública amb pou Royo

Es tracta d'una nova conducció de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre, amb una llargada de 400 metres, per a unir la xarxa pública amb el pou privat Royo, sense perjudici dels tràmits que en el seu moment hagi d'emprendre l'Ajuntament respecte a la titularitat del pou i el seu possible aprofitament.



PREUS UNITARIS

La relació de preus unitaris considerats per a l'execució de les inversions, tant les prioritàries com les accessòries, és la que es dona a continuació.

m. Conducció de PE100, 75 mm, inclòs demolicions, moviments de terres i pavimentacions				
Amidament		Unitat d'obra	Preu	Import
2 m		Tall de paviment d'aglomerat asfàltic	5,15 €	10,30 €
0,45 m ²		Demolició paviment asfàltic fins 60 cm amplària i 10 cm gruix	5,68 €	2,56 €
0,36 m ³		Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	9,46 €	3,41 €
1 m		Tub PE100, de color negre amb bandes de color blau, 75 mm diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, SDR17, 10atm, segons UNE-EN 12201-2. Inclòs llit i reblert de sorra	10,07 €	10,07 €
1 m		Cinta senyalització	0,26 €	0,26 €
0,27 m ³		Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	23,50 €	6,35 €
0,15 m ³		Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m ³ i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat	105,27 €	15,79 €
0,45 m ²		Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 5 cm de gruix, estesa i compactada manualment	27,89 €	12,55 €
0,26 m ³		Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m ³ de capacitat útil (P2R3-FIP6)	16,44 €	4,33 €
0,26 m ³		Cànon abocador	18,86 €	4,96 €
				70,57 €

m. Conducció de PE100, 110 mm, inclòs demolicions, moviments de terres i pavimentacions				
Amidament		Unitat d'obra	Preu	Import
2 m		Tall de paviment d'aglomerat asfàltic	5,15 €	10,30 €

0,45 m2	Demolició paviment asfàltic fins 60 cm amplària i 10 cm gruix	5,68 €	2,56 €
0,36 m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	9,46 €	3,41 €
1 m	Tub PE110, de color negre amb bandes de color blau, 75 mm diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, SDR17, 10atm, segons UNE-EN 12201-2. Inclòs llit i reblert de sorra	16,75 €	16,75 €
1 m	Cinta senyalització	0,26 €	0,26 €
0,27 m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	23,50 €	6,35 €
0,15 m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat	105,27 €	15,79 €
0,45 m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 5 cm de gruix, estesa i compactada manualment	27,89 €	12,55 €
0,26 m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat útil (P2R3-FIP6)	16,44 €	4,33 €
0,26 m3	Cànon abocador	18,86 €	4,96 €
			77,25 €

m. Conducció de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre, inclòs demolicions, moviments de terres i pavimentacions

Amidament	Unitat d'obra	Preu	Import
2 m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic	5,15 €	10,30 €
0,45 m2	Demolició paviment asfàltic fins 60 cm amplària i 10 cm gruix	5,68 €	2,56 €
0,36 m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	9,46 €	3,41 €
1 m	Tub de fosa dúctil, de 100 mm de diàmetre, per unió amb campana i anella elastomèrica, segons UNE-EN 54	32,02 €	32,02 €
0,13 m3	Llit de sorra	29,66 €	3,86 €

1 m				
0,27 m3	Cinta senyalització	0,26 €	0,26 €	
0,15 m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	23,50 €	6,35 €	
0,45 m2	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat	105,27 €	15,79 €	
0,26 m3	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 5 cm de gruix, estesa i compactada manualment	27,89 €	12,55 €	
0,26 m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat útil (P2R3-FIP6)	16,44 €	4,33 €	
0,26 m3	Cànon abocador	18,86 €	4,96 €	
			96,38 €	

m. Conducció de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre, inclòs demolicions, moviments de terres i pavimentacions

Amidament	Unitat d'obra	Preu	Import
2 m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic	5,15 €	10,30 €
0,45 m2	Demolició paviment asfàltic fins 60 cm amplària i 10 cm gruix	5,68 €	2,56 €
0,36 m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	9,46 €	3,41 €
1 m	Tub de fosa dúctil, de 150 mm de diàmetre, per unió amb campana i anella elastomèrica, segons UNE-EN 54	44,74 €	44,74 €
0,14 m3	Llit de sorra	29,66 €	4,15 €
1 m	Cinta senyalització	0,26 €	0,26 €
0,27 m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	23,50 €	6,35 €

0,15 m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat	105,27 €	15,79 €
0,45 m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 5 cm de gruix, estesa i compactada manualment	27,89 €	12,55 €
0,26 m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat útil (P2R3-FIP6)	16,44 €	4,33 €
0,26 m3	Cànon abocador	18,86 €	4,96 €
		109,39 €	

m. Conducció de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre, inclòs demolicions, moviments de terres i pavimentacions				
Amidament		Unitat d'obra	Preu	Import
2 m		Tall de paviment d'aglomerat asfàltic	5,15 €	10,30 €
0,45 m2		Demolició paviment asfàltic fins 60 cm amplària i 10 cm gruix	5,68 €	2,56 €
0,36 m3		Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	9,46 €	3,41 €
1 m		Tub de fosa dúctil, de 200 mm de diàmetre, per unió amb campana i anella elastomèrica, segons UNE-EN 54	60,78 €	60,78 €
0,21 m3		Llit de sorra	29,66 €	6,23 €
1 m		Cinta senyalització	0,26 €	0,26 €
0,27 m3		Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	23,50 €	6,35 €
0,15 m3		Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat	105,27 €	15,79 €

0,45 m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 5 cm de gruix, estesa i compactada manualment	27,89 €	12,55 €
0,26 m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat útil (P2R3-FIP6)	16,44 €	4,33 €
0,26 m3	Cànon abocador	18,86 €	4,96 €
			127,51 €

m. Conducció de fosa dúctil de 250 mm de diàmetre, inclòs demolicions, moviments de terres i pavimentacions

Amidament	Unitat d'obra	Preu	Import
2 m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic	5,15 €	10,30 €
0,45 m2	Demolició paviment asfàltic fins 60 cm amplària i 10 cm gruix	5,68 €	2,56 €
0,36 m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	9,46 €	3,41 €
1 m	Tub de fosa dúctil, de 250 mm de diàmetre, per unió amb campana i anella elastomèrica, segons UNE-EN 545	76,74 €	76,74 €
0,19 m3	Llit de sorra	29,66 €	5,64 €
1 m	Cinta senyalització	0,26 €	0,26 €
0,27 m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	23,50 €	6,35 €
0,15 m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat	105,27 €	15,79 €
0,45 m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 5 cm de gruix, estesa i compactada manualment	27,89 €	12,55 €

0,26 m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat útil (P2R3-FIP6)	16,44 €	4,33 €
0,26 m3	Cànon abocador	18,86 €	4,96 €
			142,88 €

Ut. Escomesa sobre tub de fosa dúctil fins a 250 mm. Tram 1				
Amidament		Unitat d'obra	Preu	Import
1 Ut		Muntatge de tram 1 d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub existent de fosa dúctil fins a DN250 amb collarí electrosoldable, de fins a 3 m de llargària, inclòs muntatge de clau de registre, sense incloure el subministrament dels materials hidràulics de l'escomesa, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	90,30 €	90,30 €
1 Ut		Subministrament de materials per a tram 1 d'escomesa DN40, des del punt de presa fins a la clau de registre, inclòs clau de registre de llautó DN40 amb connexió per compressió mecànica a tub de polietilè DN40, tram de tub de polietilè, accessoris, pericó de formigó prefabricat i registre de fosa de 300x300 mm i classe de càrrega B125 segons norma UNE-EN 124, sense incloure els materials de la presa de connexió amb el tub	250,00 €	250,00 €
1 Ut		Collarí de toma en càrrega de fosa dúctil amb recobriment de resina epoxi, per a tubs de fosa fins a 250 mm de diàmetre, amb presa per connexió roscada d' 1" de diàmetre, PN=16 atm, amb juntes elàstiques d'EPD	77,44 €	77,44 €
				417,74 €

Ut. Treballs connexió xarxa existent tub fibrociment amb fosa dúctil, per connexió xarxa nova				
Amidament		Unitat d'obra	Preu	Import
1 Ut		Treballs sobre xarxa existent de tub de fibrociment, per a connexió de nova xarxa de fosa dúctil, amb servei de subministrament interromput, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	150,00 €	150,00 €
				150,00 €

Ut Instal·lació de comptador d'aigua per telelectura, de 13/15 mm, dotat de mòdul de comunicació, en bateria existent

Unitat	Descripció	Preu unitari	Import
Materials			
1,000 Ud	Ràcor Marsella M3/4" H3/4" de llautó	1,75	1,75 €
1,000 Ud	Comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig simple, 15mm, Q2, inclòs precinte	53,90	53,90 €
1,000 Ud	Mòdul de comunicació (Cyble Sensor(1) o Cyble EverBlu(1))	102,00	102,00 €
##### Ud	Material auxiliar	2,00	2,00 €
Subtotal materials:			159,65 €
Equips i maquinària			
Subtotal equips i maquinària:			- €
Ma d'obra			
0,150 h	Oficial 1ª Ilauner	29,57	4,44 €
0,150 h	Ajudant Ilauner	25,40	3,81 €
			8,25 €
Subtotal ma d'obra:			
Costos directes complementaris			
4,000 %	Costos directes complementaris	167,90	6,72 €
			174,62 €

Ut Renovació de comptador d'aigua per telelectura, de 13/15 mm, adaptant el mòdul de comunicació existent, en bateria existent

Unitat	Descripció	Preu unitari	Import
Materials			
1,000 Ud	Racor Marsella M3/4" H3/4" de llautó	1,75	1,75 €
1,000 Ud	Comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig simple, 15mm, Q2, inclòs precinte	53,90	53,90 €
##### Ud	Material auxiliar	2,00	2,00 €
Subtotal materials:			57,65 €
Equips i maquinària			
			- €
Subtotal equips i maquinària:			
Ma d'obra			
0,300 h	Oficial 1ª Ilauner	29,57	8,87 €
0,300 h	Ajudant Ilauner	25,40	7,62 €
Subtotal ma d'obra:			16,49 €
Costos directes complementaris			
4,000 %	Costos directes complementaris	74,14	2,97 €
			77,11 €

Ut Vàlvula de comporta de fosa, amb pletina, DN 200 mm. Inclòs elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

Unitat	Descripció	Preu unitari	Import
Materials			
1 ut	Vàlvula de comporta de fosa, amb pletina, DN 200 mm		
		602,50	602,50 €
1 ut	Material auxiliar per a instal·lacions	1,43 €	1,43 €
Subtotal materials:			603,93 €
Equips i maquinària			
Subtotal equips i maquinària:			- €
Ma d'obra			
0,200 h	Oficial 1ª Ilauner	29,57	5,91 €
0,200 h	Ajudant Ilauner	25,40	5,08 €
Subtotal ma d'obra:			10,99 €
Costos directes complementaris			
4,000 %	Costos directes complementaris	614,92	24,60 €
			639,52 €

Ut Vàlvula de comporta de fosa, amb pletina, DN 100 mm. Inclòs elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

Unitat	Descripció	Preu unitari	Import
Materials			
1 ut	Vàlvula de comporta de fosa, amb pletina, DN 100 mm		
		211,04	211,04 €
1 ut	Material auxiliar per a instal·lacions	1,43 €	1,43 €
Subtotal materials:			212,47 €
Equips i maquinària			
Subtotal equips i maquinària:			- €
Ma d'obra			
0,150 h	Oficial 1ª Ilauner	29,57	4,44 €
0,150 h	Ajudant Ilauner	25,40	3,81 €
Subtotal ma d'obra:			8,25 €
Costos directes complementaris			
4,000 %	Costos directes complementaris	220,72	8,83 €
			229,55 €

Ut Vàlvula de comporta de fosa, amb pletina, DN 80 mm. Inclòs elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

Unitat	Descripció	Preu unitari	Import
Materials			
1 ut	Vàlvula de comporta de fosa, amb pletina, DN 80 mm	160,33	160,33 €
1 ut	Material auxiliar per a instal·lacions	1,43 €	1,43 €
Subtotal materials:			161,76 €
Equips i maquinària			
Subtotal equips i maquinària:			- €
Ma d'obra			
0,127 h	Oficial 1ª Ilauner	29,57	3,76 €
0,127 h	Ajudant Ilauner	25,40	3,23 €
Subtotal ma d'obra:			6,98 €
Costos directes complementaris			
4,000 %	Costos directes complementaris	168,74	6,75 €
			175,49 €

ut Hidrant soterrat, de 4" DN 100 mm de diàmetre, amb una sortida de 4" DN 100 mm, racor, marc i tapa rectangular per a vorera. Inclòs elements de fixació. Inclou obra civil per col·locació senyal.

Unitat	Descripció	Preu unitari	Import
Materials			
##### Ud	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fos 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	211,04	211,04 €
##### Ud	Brida-enchufe de fosa dúctil, de 100 mm de DN, segons UNE-EN 545	59,02	118,04 €
##### Ud	Peça de derivació T en fosa dúctil, amb tres brides, de 100 mm de DN, segons UNE-EN 545	90,16	90,16 €
##### Ud	Colze de 90° de fosa dúctil amb dos enchufes amb junta elastomèrica, de 100 mm de DN, segons UNE-EN 545	92,82	92,82 €
##### ud	Boca-clau model JP de 190x190 mm	41,08	41,08 €
##### Ud	Juntes i varis	364,00	364,00 €
1,000 Ud	Hidrant soterrat, de 4" DN 100 mm de diàmetre, amb una sortida de 4" DN 100 mm, racor, marc i tapa rectangular per a vorera. Inclòs elements de fixació. Inclou obra civil per col·locació senyal. Certificat per AENOR segons UNE-EN 14339.	515,23	515,23 €

1,000	Ud	Placa identificació i situació i poste	106,44	106,44 €
#####	Ud	Material obra civil per fonamentació senyal	15,00	15,00 €
Subtotal materials:				1.553,81 €
Ma d'obra				
0,275	h	Oficial 1ª construcció.	29,57	8,13 €
0,275	h	Peó ordinari construcció.	25,40	6,99 €
2,000	h	Oficial 1ª llauner	29,57	59,14 €
2,000	h	Ajudant llauner	25,40	50,80 €
Subtotal ma d'obra:				125,06 €
Costos directes complementaris				
2,00	%	Costos directes complementaris	1678,87	33,58 €
				1.712,44 €

m Conducció de clavegueram de PVC de doble paret, l'interior llisa i l'exterior corrugada, color RAL 8023, de 630 mm de diàmetre nominal. Rigidesa anular de 8 kN/m ² . El preu inclou equips i maquinària pel trasllat i col·locació en obra així com també les demolicions, excavacions, reblerts i reposició de paviments.				
Amidament		Unitat d'obra	Preu	Import
Materials				
2	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic	5,15	10,30 €
1,2	m2	Demolició paviment asfàltic fins 120 cm amplària i 10 cm gruix	5,68	6,82 €
2,4	m3	Excavació de rasa de fins a 1,20 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	9,46	22,70 €
1,050	m ³	Tub per sanejament de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, diàmetre nominal 630 mm, diàmetre exterior 649,2 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m ² , segons UNE-EN 13476-1, coeficient de fluència inferior a 2, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica d'EPDM.	137,21	144,07 €
0,016	kg	Lubricant per a unió mitjançant junta elàstica de tubs i accessoris.	22,23	0,36 €
0,680	m ³	Sorra amb granulometria de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	29,66	20,17 €
1,2	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 1,2 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	23,50	28,20 €
0,18	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat	105,27	18,95 €

1,2	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 5 cm de gruix, estesa i compactada manualment	27,89	33,47 €
1,29	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat útil (P2R3-FIP6)	16,44	21,29 €
1,29	m3	Cànon abocador	18,86	24,42 €
Subtotal materials:				330,74 €
Equips i maquinària				
0,201	h	Camió amb grúa de fins 10 t.	63,96	12,86 €
0,127	h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	41,71	5,30 €
0,664	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipus granota.	4,00	2,66 €
Subtotal equips i maquinària:				20,81 €
Ma d'obra				
0,410	h	Oficial 1ª construcció.	29,57	12,12 €
0,197	h	Peó ordinari construcció.	25,40	5,00 €
Subtotal ma d'obra:				17,13 €
Costos directes complementaris				
2,00	%	Costos directes complementaris	368,67	7,37 €
				376,05 €

PRESSUPOSTOS

INVERSIONS PRIORITÀRIES

Substitució comptadors per dotats amb telelectura i renovacions

Unitat	Concepte	Amidament	Preu	Import
ut	Comptador per telelectura dotat de mòdul de comunicacions	2.098	174,62	366.353,10 €
ut	Renovació de comptador per telelectura dotat de mòdul de comunicacions	1.399	77,11	107.850,85 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL				474.203,95 €

Subministrament i instal·lació d'hidrants d'incendis

Unitat	Concepte	Amidament	Preu	Import
ut	Hidrant soterrat d'incendis de 100 mm, ràcor tipus Barcelona	45	1.712,44 €	77.059,98 €
PA	Obra civil de demolicions i reposicions de pavimentacions	1	22.500,00 €	22.500,00 €
ut	Unió amb xarxa existent	45	150,00 €	6.750,00 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL				106.309,98 €

A partir d'aquests pressupostos d'execució material i tenint en consideració allò exposat a l'apartat 2.1.3 de l'Estudi de Viabilitat, s'obté l'import de les inversions:

Capítol d'inversió	Import
<u>Inversions prioritàries</u>	
Substitució comptadors per telelectura	474.203,95 €
Instal·lació hidrants incendis	106.309,98 €
Total Execució Material inversions prioritàries	580.513,93 €
Seguretat i Salut (2,5%).....	14.512,85 €
Despeses generals (5%)	29.025,70 €
Import de les inversions prioritàries	624.052,48 €

El pressupost de les inversions prioritàries és de **SIS-CENTS VINT-I-QUATRE MIL CINQUANTADOS EUROS AMB QUARANTA.VUIT CÈNTIMS (624.052,48 €).**

INVERSIONS ACCESSÒRIES

Renovació xarxes Avda. Catalunya

FASE 2

Unitat	Concepte	Amidament	Preu	Import
m	Conducció de fosa dúctil de 250 mm de diàmetre	300	142,88 €	42.862,72 €
2	Unió amb xarxa existent	4	150,00 €	600,00 €
ut	Renovació tram 1 escomesa existent	4	417,74 €	1.670,96 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL				45.133,68 €

Renovació conducció des de DeltaGestió fins nucli urbà

Unitat	Concepte	Amidament	Preu	Import
m	Conducció de fosa dúctil de 250 mm de diàmetre	1300	142,88 €	185.738,44 €
ut	Unió amb xarxa existent	2	150,00 €	300,00 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL				186.038,44 €

Renovació xarxa carrer Campredó

Unitat	Concepte	Amidament	Preu	Import
m	Tub polietilè PE100, 10 atm. de 75 mm diàmetre	210	70,57 €	14.819,77 €
ut	Unió amb xarxa existent	4	150,00 €	600,00 €
ut	Renovació tram 1 escomesa existent	16	417,74 €	6.683,84 €
ut	Vàlvula de comporta de 80 mm	8	175,49 €	1.403,92 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL				23.507,53 €

Renovació xarxa carrer Migjorn

Unitat	Concepte	Amidament	Preu	Import
m	Tub polietilè PE100, 10 atm. de 110 mm diàmetre	103	77,25 €	7.956,78 €
ut	Unió amb xarxa existent	3	150,00 €	450,00 €
ut	Renovació tram 1 escomesa existent	8	417,74 €	3.341,92 €
ut	Vàlvula de comporta de 100 mm	2	229,55 €	459,10 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL				12.207,80 €

Renovació xarxa carrer Lluís Braille

Unitat	Concepte	Amidament	Preu	Import
m	Tub polietilè PE100, 10 atm. de 75 mm diàmetre	185	70,57 €	13.055,51 €
ut	Unió amb xarxa existent	4	150,00 €	600,00 €
ut	Renovació tram 1 escomesa existent	13	417,74 €	5.430,62 €
ut	Vàlvula de comporta de 80 mm	4	175,4896	701,96 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL				19.788,09 €

Renovació xarxa carrer del Mig

Unitat	Concepte	Amidament	Preu	Import
m	Tub polietilè PE100, 10 atm. de 75 mm diàmetre	85	70,57 €	5.998,48 €

ut	Unió amb xarxa existent	2	150,00 €	300,00 €
ut	Renovació tram 1 escomesa existent	4	417,74 €	1.670,96 €
ut	Vàlvula de comporta de 80 mm	2	175,4896	350,98 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL				8.320,42 €

Renovació xarxa carrer Montblanc

Unitat	Concepte	Amidament	Preu	Import
m	Tub polietilè PE100, 10 atm. de 75 mm diàmetre	102	70,57 €	7.198,17 €
m	Tub polietilè PE100, 10 atm. de 110 mm diàmetre	101	77,25 €	7.802,28 €
ut	Unió amb xarxa existent	4	150,00 €	600,00 €
ut	Renovació tram 1 escomesa existent	15	417,74 €	6.266,10 €
ut	Vàlvula de comporta de 80 mm	2	175,49 €	350,98 €
ut	Vàlvula de comporta de 100 mm	2	229,55 €	459,10 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL				22.676,63 €

Renovació xarxa Avda Robert Graupera

Unitat	Concepte	Amidament	Preu	Import
m	Tub polietilè PE100, 10 atm. de 110 mm diàmetre	460	77,25 €	35.535,15 €
ut	Unió amb xarxa existent	4	150,00 €	600,00 €
ut	Renovació tram 1 escomesa existent	20	417,74 €	8.354,80 €
ut	Vàlvula de comporta de 100 mm	4	229,55 €	918,20 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL				45.408,14 €

Renovació clavegueram pel camí de l'Ermida

Unitat	Concepte	Amidament	Preu	Import
m	Conducció de PVC corrugat de 630 mm, inclosa obra civil	1600	376,05 €	601.677,03 €
PA	Connexions de la nova conducció amb la xarxa existent, i a EDAR	1	2.500,00 €	2.500,00 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL				604.177,03 €

Connexió xarxes del polígon de l'estació amb el nucli

Unitat	Concepte	Amidament	Preu	Import
m	Conducció de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre	1500	127,51 €	191.263,39 €
ut	Unió amb xarxa existent	2	150,00 €	300,00 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL				191.563,39 €

Connexió xarxa pública amb pou Royo

Unitat	Concepte	Amidament	Preu	Import
m	Conducció de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre	400	109,39 €	43.757,09 €
ut	Vàlvula de comporta de 200 mm	2	639,52	1.279,03 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL				45.036,12 €

A partir d'aquests pressupostos d'execució material i tenint en consideració allò exposat a l'apartat 2.1.3 de l'Estudi de Viabilitat, s'obté l'import de les inversions:

Capítol d'inversió	Import
<u>Inversions accessòries</u>	
Renovació Fase 2 Avda. Catalunya	45.133,68 €
Renovació tram alta deltagestió a nucli urbà	186.038,44 €
Renovació c/Campredó	23.507,53 €
Renovació c/Migjorn	12.207,80 €
Renovació c/Lluis Braille	19.788,09 €
Renovació c/del Mig	8.320,42 €
Renovació c/Montblanc	22.676,63 €
Renovació Avda. Robert Graupera	45.408,14 €
Renovació clavegueram camí de l'Ermita	604.177,03 €
Connexió polígon estació amb nucli urbà	191.563,39 €
Connexió xarxa amb pou Royo	45.036,12 €
Total Execució Material inversions accessòries	1.203.857,27 €
Seguretat i Salut (2,5%).....	30.096,43 €
Despeses generals (5%)	60.192,86 €
Import de les inversions accessòries	1.294.146,56 €

El pressupost de les inversions accessòries és de **UN MILIÓ DOS.CENTS NORANTA-QUATRE MIL CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA SIS CÈNTIMS (1.294.146,56 €).**

ANNEX 2- COSTOS I INGRESSOS DEL SERVEI. PROJECCIONS ECONÒMIC-FINANCERES

Costos del servei d'abastament d'aigua potable

Tot seguit es determinen els costos inherents i indispensables per la prestació del servei.

Costos de Personal

L'estructura de personal considerada com a òptima per al servei és la següent:

- 1 Gerent o responsable del servei, amb una dedicació d'un 12%.
- 1 Cap de distribució amb dedicació d'un 20%
- 1 Administratiu Oficial 2ª, amb dedicació del 30%
- 1 Ecarregat, amb dedicació del 10%
- 1 Oficial 1ª operari amb dedicació del 50%
- 1 Oficial 2ª operari amb dedicació del 50%

Aquestes estructura inclou la dedicació també al servei de clavegueram.

Tenint en compte el conveni col·lectiu (VI Conveni col·lectiu Estatal del Cicle Integral de l'Aigua), i fent una hipòtesi raonable dels conceptes d'antiguitat, plusos (nocturnitat, guàrdies, reten i festius especials), temps d'intervenció i quilometratge, són raonables els següents costos i atribuint una retribució raonable al Cap de Servei, els costos serien els següents:

Relació funcional personal	Cost anual empresa (€/any)	Dedicació	Cost imputable servei (€/any)
Gerent del Servei	72.223,24	12%	8.666,79
Cap distribució	60.000,00	20%	12.000,00
Oficial 2ª clients i administratiu	42.167,43	30%	12.650,23
Total personal tècnic i administratiu	174.390,67	62%	33.317,02
Encarregat	50.582,74	10%	5.058,27
Oficial 1ª Operari	45.124,60	50%	22.562,30
Oficial 2ª Operari	42.167,43	50%	21.083,71
Total personal operari	45.124,60	50%	48.704,29
Extres, guàrdies i suplències		10%	4.870,43
Total altres conceptes			4.870,43
Total personal directe			86.891,73

Energia elèctrica

El consum d'energia elèctrica es produeix a l'estació de bombament d'aigües residuals, amb el cost següent:

Punt de consum	Tarifa	Potència contractada kw	consum kwh	Potència	Consum	Impost	Lloguer	TOTAL
EBAR	2.0TD	9,9	8.780	288,58	1.112	71,63	19,8	1.492,41
								1.492,41

Compra d'aigua

L'aigua emprada per al servei te dos subministradors en alt, que són el consorci DeltaGestió i el Consorci d'Aigües de Tarragona, amb els volums i costos que es detallen tot seguit:

Component del preu	Cabal (m3)	Preu (€)	Import (€)
Tarifa subministrament	513.212,000	0,068200	35.001,06
Quota fixa regional		-	-
COST TOTAL (€)			35.001,06

COMPRA AIGUA CAT

Component del preu	Cabal (m3)	Preu (€)	Import (€)
Tarifa subministrament	41.748,000	0,0994	4.149,75
Component Fix	51.580,000	0,3662	18.888,60
Cànon derivació	51.580,000	0,0907	4.678,31
Aportació inversions	51.580,000	0,0428	2.207,62
COST TOTAL (€)			29.924,28

És a dir, un total de 554.960 m3, amb un cost de 64.925,34 €.

Materials de conservació i manteniment i treballs per tercers

En aquest capítol no es considera el cost de reposició de comptadors, atès que es proposa la renovació integral de tots els existents al parc de comptadors com a una de les inversions a suportar pel concessionari. No obstant, les noves altes sí es consideren en aquest capítol.

La resta de costos considerats són:

Comptadors	Unitats	Preu unitat (€)	Cost (€/any)
Noves altes	20	170,00 €	3.400,00
Reposició i canvis	-	170,00 €	0,00
Total			3.400,00

Conservació i manteniment			Cost (€/any)
Xarxa distribució i obra civil			45.000,00
Manteniment dipòsits			1.500,00

Telecontrol i altres		5.000,00
Comptadors		3.400,00
Total		54.900,00 €

Tractament i anàlisi

En aquest capítol es consideren els costos de l'analítica de l'aigua i de tractament de l'aigua.

Tenint en compte els cabals subministrats a la xarxa, el nombre d'habitants, i el nombre de dipòsits, i les determinacions del RD3/2023, de 10 de gener, pel que s'estableixen els criteris tècnic-sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament, s'observa que cal considerar una única zona d'abastament.

TIPUS I NOMBRE DE DETERMINACIONS ANUALS	Segons Taules de la Part C de l'Annex II RD 3/2023			Definitiu
	Per Taula 8	Per Taula 10	Per Taula 9	
Anàlisi de control per Zona d'Abastament	7			7
Anàlisis complerts per zona d'abastament.....	2			2
Anàlisi de control en xarxa de distribució		2		2
Anàlisis complerts en xarxa de distribució			2	2
Anàlisi a l'aixeta de consumidor				5
Anàlisi de control a sortida dipòsit		12		12
Anàlisis complerts a sortida dipòsit			2	2
Anàlisi de control a sortida ETAP		0		0
Anàlisis complerts a sortida ETAP			0	0
Anàlisis control rutina				38
Anàlisi substàncies radioactives	2			2
Anàlisi caracterització de l'aigua				2
Anàlisi control operacional CAPTACIONS.....				104
Anàlisi control operacional ETAP.....				0
Control paràmetres llista d'observació				3
Total control per Quadres 2 i 3	14			
Total Complerts per Quadres 2 i 3	4			

Aplicant-hi preus normals de laboratori i considerant el cost del transport, s'obté el següent cost total:

	Nº anual determinacions	Preu unitari	Imports
Anàlisi de control en xarxa de distribució	2	72,00 €	144,00 €
Anàlisis complerts en xarxa de distribució	2	1.300,00 €	2.600,00 €
Anàlisi a l'aixeta de consumidor	5	264,00 €	1.320,00 €
Anàlisi de control a sortida dipòsit	12	89,60 €	1.075,20 €
Anàlisis complerts a sortida dipòsit	2	1.225,00 €	2.450,00 €
Anàlisi de control a sortida ETAP	0	113,60 €	- €
Anàlisis complerts a sortida ETAP	0	1.225,00 €	- €
Anàlisis Control rutina	38	24,00 €	912,00 €
Sustàncies radioactives	2	64,00 €	128,00 €
Anàlisi caracterització de l'aigua	2	32,00 €	64,00 €
Anàlisi control operacional ETAP	0	40,00 €	- €
Anàlisi control operacional CAPTACIONS	104	40,00 €	4.160,00 €
Control paràmetres llista d'observació	3	240,00 €	720,00 €
			13.573,20 €

Cal afegir a aquest import el corresponent als productes necessaris pel tractament de l'aigua, que en el cas de l'Aldea es redueixen a la seva desinfecció.

Taula 16- Cost del tractament per cloració

	gr/m3	m3	preu (€/kg)	Import
Cloració cabals propis	2,5	-	3,1234	-
CO2	0	-	0,1924	-
Coagulant	0	-	2,456	-
Cloració reforç cabals compra	0,5	554.960	3,1234	866,68
				866,68

Per tant, el cost total d'aquest capítol ascendeix a:

$$13.573,20 + 866,68 = 14.439,88 \text{ €/any}$$

Transports

Considerem necessari pel servei, tres vehicles tot terreny a disposició dels operaris. Es considera una mitjana de 20.000 km. anuals. Amb aquestes hipòtesis s'estimen els següents costos en transports relatius als treballs en les instal·lacions d'abastament d'aigua:

Vehicle	Tipus	Concepte	Ut	Mensual	Anual	Imports
Tot Terreny	Combustió	Rènting	1	250		3.000,00 €
		Assegurances	1	Inclusa en rènting		
		Manteniment	1		650	650,00 €
			per100 km	€/Ut	km/any	
		Combustible (l)	8,5	1,75	20.000	2.975,00 €
TOTAL						6.625,00 €

Coeficient d'utilització 60%

Cost a considerar **3.975,00 €**

Impostos i taxes

Cal considerar els següents impostos i taxes:

- Taxa per utilització privativa del sòl públic, un 1,5% dels ingressos del servei.
- Cànon de l'aigua per Empresa Subministradora de l'Agència Catalana de l'Aigua.
- Altres taxes i impostos: Impost d'Activitats Econòmiques

Per al càlcul de la taxa per utilització privativa del sòl públic s'aplica el coeficient del 1,5% sobre els ingressos totals del servei.

Per al càlcul del Cànon de l'Aigua cal emprar la fórmula establerta per l'ACA, que és la següent:

$$\text{Cànon de l'aigua (€)} = \text{TGG (€/m}^3\text{)} \times [\text{CL} \times (\text{Vcaptat} \times \text{C2} + \text{Vcomprat} \times \text{C3}) + (1-\text{CL}) \times \\ \times (\text{Vcomprat} + \text{Vcaptat}) \times \text{C1}]$$

On:

C1=0,4; C2=0,07; C3=0;

CL= volum facturació neta sense mínims dels dos darrers anys/ volum utilitzat dels dos darrers anys

En el cas del municipi de l'Aldea:

Vcaptat = 0 m³/any (cal recordar que el pou Colomer s'aturarà)

Vcomprat = 554.960 m³/any

CL = 225.579/554.960 = 0,4065

Cànon ES = 21.791,85 €

Quant a altres taxes i impostos, calculem l'impost d'activitats econòmiques, que estimem en⁷: 824,08 €

I pel que fa a la taxa d'ocupació privativa del sol públic, l'import és de 4.616 €

La suma total d'aquest capítol és: 27.187,25 €

Despeses Generals

Amb independència de les Despeses Generals exposades en els corresponents estudis tarifaris, cal emprar ratis del sector per a la determinació dels conceptes, i el cost associat a aquest capítol. Considerem dins d'aquest epígraf de despeses generals els següents conceptes, tot explicant quins són els criteris de càlcul dels costos corresponents:

Despeses d'assessoria tècnica i assessories jurídiques

Considerem un contracte amb un despatx que disposi d'especialistes en matèria laboral, civil i administratiu, amb una quota trimestral d'igual de 1250 €/trimestre.

És a dir, un total de 5.000 €/any.

Serveis bancaris

El seu cost està associat al cobrament de rebuts i la seva gestió. Hom considera un cost de 0,10 €/ut per assentament de rebut domiciliat i 1,00 €/ut per assentament dels no domiciliats. Estimem que aquests representen un 10% del total d'abonats. Amb aquestes hipòtesis obtenim un total de: $2.098 \times 4 \times 0,10 \times 0,90 + 2098 \times 4 \times 1,00 \times 0,10 = 1.594,48€$

Lectures facturació i gestió cobrament

Aquests serveis normalment són objecte de subcontractació, que resulten molt competitives en preu.

Els preus de mercat són:

- Lectures, i facturació, amb enviament per correu: 1,50 €/fra
- Lectures i facturació, sense enviament de factures per correu: 0.80 €/fra.
- Atenció telefònica incidències: 2,5 €/gestió

⁷ El càlcul és: Tarifa 0,096162 € (grup 161.4 del Impost), per cada 100 m³ de l'exercici anterior. Suposant 213.301 m³ facturats, implica 205,11 €, als que cal aplicar els dos coeficients de les Ordenances Municipals: Coef. Ponderació de 1,31, i Coef. Situació de 2,90, amb el resultat de 779,23 €.

Cal suposar un 20% d'abonats amb factura sense paper, amb el consegüent estalvi en enviament de factures.

Atenent al nombre d'abonats del servei, cal considerar que el nombre de trucades ateses pel servei d'atenció telefònica serà de 504 trucades (un 6% anual del nombre de factures).

Amb aquestes dades, calculem un cost de 11.413,12 € per lectura i facturació i un cost de 1.258,80 € per l'atenció telefònica, és a dir, un total de:

12.671,92 €

Informació clients i publicitat

Hom considera raonable el cost d'enviament d'una campanya de comunicació anual, per a la totalitat dels abonats, mitjançant l'edició d'un "flyer" tipus tríptic, amb el seu ensobrat i enviament junt amb l'emissió de factures. Es calcula el cost de 25 €/1000 encartes més un tríptic a un cost de 0,60 €/ut.

És a dir, un total de: $0,60 \times 2098 + 25 / 1000 \times 2098 = 1.311,25$ €/any.

Prevenició de Riscos Laborals, vestuari i EPIs

Pel que fa als costos de vestuari i EPIs, més formació dels empleats, emprant ratis del sector i tenint en compte el nombre d'empleats, considerem un total de:

150,00 €/any.

Assegurança RC General i danys propis

Per a la cotització de la prima de les assegurances habituals per al tipus d'activitat, emprem les següents dades:

Població censada: 4725 hab.

Facturació: 0,31 M€

Cabal registrat: 0,22 Hm³

Xarxa: aigua potable 47,4 km; clavegueram 30,6 km

Abonats: 2043

En aquestes condicions, la prima habitual per al risc de Responsabilitat Civil, ascendeix a un 5 per mil, aplicat sobre els ingressos del servei.

Prima per assegurança Responsabilitat Civil: 1.540,00 €

No considerem dins d'aquest capítol les assegurances dels vehicles, doncs s'han inclòs al càlcul del cost dels transports.

No contemplem tampoc el cost de les indemnitzacions a tercers per avaries, atès que considerem que aquest concepte no pot anar al cost de tarifes a l'usuari del servei.

Per tant, el cost total a considerar és de: 1.540,00 €

Telèfons i comunicacions

Fem una estimació per comparació amb altres municipis, tenint en compte les particularitats que hem anat descrivint, tot tenint en compte la despesa associada a les estacions remotes, a més de les de telefonia fixa i mòbil, considerem una despesa anual de: 1.200 €.

Sistemes d'Informació

El mapa de sistemes habitual en la prestació d'aquest servei segueix el següent esquema:

i. Informació financera

Gestió d'actius fixos
Gestió de tresoreria i bancs
Control de gestió, comptabilitat i pressupostos

ii. Compres i aprovisionaments

Gestió de magatzems
Vinculació amb sistemes de gestió de treballs a la via pública

iii. Recursos Humans

Gestió de dedicacions i temps per activitats
Gestió per definició d'objectius
Gestió de desenvolupament persones

iv. Clients

Gestió del cicle comercial
Vinculació amb magatzem per gestió de noves contractacions
Call center i oficina virtual

v. Aplicacions tècniques

Gestió d'obres i projectes
Gestió dels indicadors de gestió
Gestió ordres de treball per personal operari
Sistema d'informació geogràfica (GIS)
Gestió dels sistemes de qualitat
Gestió de la política de riscos laborals

vi. Connectivitat (VPN)

En relació amb aquest mapa de sistemes hem de fer alguna consideració. La primera és que, quan el prestador del servei pertany a un gran grup empresarial, disposa d'uns sistemes d'informació orientats a la gestió del servei dins d'uns sistemes generals de major abast, capaços de gestionar poblacions de milions d'habitants, amb xarxes de centenars o milers de kilòmetres, amb plantilles d'empleats de centenars, o fins i tot milers.

Ara bé, de la mateixa manera que quan, per posar un exemple, es tracta de sistemes d'informació per a gestionar obres de construcció, no és factible controlar una obra de centenars de milions d'euros amb el paquet Excel de Microsoft, no té cap sentit pretendre controlar una reparació a la via pública d'un cost de pocs milers d'euros amb un ERP⁸ tal com el que s'empra per a l'obra de centenars de milions. El motiu bàsic rau en el fet que aquests tipus de sistemes són tan complets que la seva utilització requereix personal molt especialitzat així com una dedicació quin cost pot excedir l'import d'allò que anem a controlar (l'obra de pocs milers d'euros).

⁸ ERP és un acrònim que ve de la llengua anglesa, i que significa Enterprise Resource Planning, i no és altra cosa que un sistema d'informació per a la planificació de recursos de l'empresa, que automatitza els aspectes operatius i productius.

Dit això, resulta complicat a les grans corporacions la coexistència de diferents sistemes de gestió, per la qual cosa s'acaba disposant de sistemes d'informació de gran requeriment per a alguns àmbits de gestió que podrien tenir altres sistemes més idonis a les seves necessitats.

En el nostre exercici estem obligats a determinar el cost raonable a tarifes, i per això cal prescindir del cost actual, i dimensionar el cost dels sistemes d'informació que el servei de l'Aldea precisa, sense perjudici de que, en el cas de prestació indirecta, el prestador empri aquells que li semblin pertinents, o als que es vegi obligat per qüestions corporatives. Correspon doncs definir els sistemes d'informació necessaris per al servei, i el seu cost.

En essència els sistemes a disposar han de cenyir-se a la família de sistemes actualment en servei.

Sistemes d'informació financera: Manteniment dels llibres (majors, balanços, etc.) i control de gestió.

- Compres i aprovisionaments: logística de compres i magatzem
- Recursos Humans: Nòmines, atribució de temps per activitats
- Clients: cicle de lectura-facturació-cobrament, contractacions, altes i baixes tot enllaçat amb les ordres de treball oportunes
- Aplicacions tècniques: Sistema d'informació geogràfica, modelització xarxes, gestió projectes i obres, gestió dels SCADAs i telecomandament, productivitat.
- Sistemes transversals: gestió documental, bases de dades, comunicacions, etc.

El tractament que cal donar al cost de tots aquests sistemes d'informació forçosament ha de ser, des del respecte a que tots els prestadors del servei puguin emprar els desenvolupaments que considerin més adients als seus interessos, avaluar els costos de productes de mercat de característiques adients a les dimensions del servei concret del que es tracti.

En el cas de l'Aldea cal ser conscients de què, ateses les dimensions del municipi, existeixen proveïdors de sistemes, residents al núvol, a preus molt competitiu, contemplant aquesta solució (servidor virtual dedicat), juntament amb les consideracions que hem vingut fent, el cost de sistemes d'informació a preveure és el següent:

	Servidor virtual dedicat		
	Cost anual	Inversió	Total
Versió Màster 5 llicències	4.800,00		4.800,00
Comptabilitat 5 llicències			-
Facturació serveis i material	960,00		960,00
Oficina virtual	1.140,00		1.140,00
lectura comptadors	600,00		600,00
adaptació formats		550,00	110,00
Formació		500,00	100,00
Inicialització		750,00	150,00
COST TOTAL	7.500,00		7.860,00

Per tant, un cost total per sistemes d'informació, de 7.860,00 €.

Varis

Per últim, cal contemplar un capítol de varis. L'import d'aquest capítol es determina de forma que la suma del total de les despeses generals equivalgui exactament a un 13% de la suma de totes les despeses d'explotació, exceptuant les pròpies despeses generals i els impostos i taxes.

Aquest càlcul dona la xifra de: 360,15 €

Resum Despeses Generals

La suma total de despeses generals és de:

Concepte	Imports
Assessoria tècnica i jurídica	5.000,00 €
Serveis bancaris	1.594,48 €
Lectures, facturació i gestió cobrament	12.671,92 €
Informació clients i publicitat	1.311,25 €
Prevenió riscos i vestuari	150,00 €
Assegurances	1.540,00 €
Telèfons i comunicacions	1.200,00 €
Sistemes d'informació	7.860,00 €
Varis	360,15
Total	31.687,80 €

Resum de costos operatius o d'explotació del servei d'aigua potable

El resum de la totalitat dels costos operatius o d'explotació del servei d'abastament d'aigua potable ascendeix a:

CONCEPTES	IMPORTS
Personal	86.891,73
Energia elèctrica	1.492,41
Compra d'aigua	64.925,34
Materials conservació i treballs per tercers	54.900,00
Tractaments i anàlítica qualitat	14.439,88
Transports	3.975,00
Impostos i taxes	27.187,25
Despeses Generals	31.687,80
Total Despeses Explotació abastament aigua	285.499,40

Altres costos del servei

Entenem inclosos en el capítol d'Altres Costos del Servei aquells que, tot sent propis de la prestació no són pròpiament costos operatius, o d'explotació. A saber:

- costos financers
- amortitzacions dels actius
- retribució de la gestió (o benefici de l'activitat d'explotació del servei).

Aquestes despeses són despeses elegibles a la tarifa igual que les despeses d'explotació, per bé que no són considerades costos revisables.

Despesa Financera

La despesa financera no té una consideració pròpiament de cost, però bé que al concessionari cal reconèixer-li un dret a la recuperació de les seves inversions, amb una rendibilitat associada, a modus de cost financer.

No obstant, aquesta rendibilitat financera cal emprar-la per al càlcul de la durada del contracte, atenent a allò establert a l'article 10 del RD 55/2017, de 3 de febrer, pel que es desenvolupa la Llei 2/2015.

Com es descriu a l'apartat 3 de l'estudi de viabilitat, la taxa de descompte emprada per a calcular el sumatori dels fluxos de caixa que determinen la durada del contracte és, en l'actualitat, del 5,230%. Com sigui que la fórmula de l'esmentat article 10 del RD 55/2017 és el càlcul d'un valor net actualitzat que empra aquesta taxa de descompte, fins a que aquest es converteixi en positiu, cal concloure que la taxa interna de retorn serà lleugerament superior a aquest 5,230% sent doncs aquesta la rendibilitat financera obtinguda.

Així doncs, la rendibilitat financera s'aconsegueix per la durada del contracte i no com una component de cost explícita entre els costos tarifaris.

Retribució de l'explotació

Tradicionalment es considerava una retribució de l'explotació (el benefici del concessionari) del 6 % aplicada al cost de compra de l'aigua més un 10% sobre la resta de costos d'explotació o operatius (és a dir, sense considerar les amortitzacions), excepte les taxes i impostos, incloent els costos de gestió del clavegueram.

No obstant, la vigent LCSP suposa un important canvi d'enfocament, en particular quan la durada del contracte, degut a la recuperació de les inversions, supera els cinc anys, doncs el benefici del concessionari ha de nodrir els fluxos de caixa suficients per donar la rendibilitat que, equivalent a la taxa de descompte de la fórmula de l'article 10 del RD 55/2017, determini la durada exacte del contracte.

Per altre banda, la tarifa de partida és la vigent al moment de la licitació, i la revisió d'aquesta tarifa es farà segons l'evolució acreditada dels costos inherents i indispensables, més el terme financer de recuperació d'inversions i un coeficient d'eficiència (veure apartat 4.2 de l'estudi de viabilitat), de forma que el benefici quedarà determinat per la diferència dels ingressos que aquestes tarifes determinin menys els costos suportats.

Inversions i Amortitzacions

Es considera l'amortització dels actius invertits en el servei en concepte d'immobilitzat intangible, per acords de concessió, de forma constant al llarg del període de durada de la concessió.

Les inversions previstes es troben quantificades en l'Annex 1 d'Aquest estudi de viabilitat, sent el seu import de 1.030.431 €, mentre que el cronograma amb el que es duran a terme es troba detallat a l'apartat 2.5. com a conseqüència d'aquest import i del tractament exposat, les amortitzacions ascendeixen a:

$$1.030.431 \text{ €} / 20 \text{ anys} = 51.521,54 \text{ €/any}$$

Costos del servei de clavegueram

Per al càlcul dels costos de gestió del servei de clavegueram, es determinen els següents rendiments de treball:

			proporció de la xarxa	minuts sobre total
Xarxa en mal estat				
Activitat del cicle de treball	Temps en min.	Longitud neteja		
Estacionament i senyalització i EPis	2			
Apertura pous extrems del tram	2			
Neteja del tram	15	60		
Recollida elements neteja i protecció	2			
Desplaçament a nou tram	1			
TOTALS	22	60	15%	3,30

Xarxa estat regular				
Activitat del cicle de treball	Temps en min.	Longitud neteja		
Estacionament i senyalització i EPis	2			
Apertura pous extrems del tram	2			
Neteja del tram	10	60		
Recollida elements neteja i protecció	2			
Desplaçament a nou tram	1			
TOTALS	17	60	20%	3,40

Xarxa bon estat				
Activitat del cicle de treball	Temps en min.	Longitud neteja		
Estacionament i senyalització i EPis	2			
Apertura pous extrems del tram	2			
Neteja del tram	6	60		
Recollida elements neteja i protecció	2			
Desplaçament a nou tram	1			
TOTALS	13	60	65%	8,45
			100%	15,15 min

Temps diari treball (8h) - temps desplaçaments (20 min.)..... 460 min

Longitud diària de neteja 1.821,78 ml/dia

Neteja embornals 15 Ut/h

Neteja reixes 6 Ut/h

Manteniment EBAR 1,50 h/ut

Quant a la determinació de costos unitaris:

h.	Operari especialitzat en la neteja del clavegueram	25,87					
h.	Camió d'alta pressió de 18 T a 26 T	124,42 €	37%	}	25,87 € /h	}	148,51 € /h
h.	Camió d'alta pressió de 18 T a 26 T (nocturn/festiu)	199,16 €	3%		122,63 € /h		
h.	Camió d'alta pressió fins 18 T	110,81 €	55%				
h.	Camió d'alta pressió fins 18 T (nocturn/ festiu)	193,58 €	5%				
Tm	Abocador (Taxes + Canon vigents)	18,29 €					
h.	Camió contenidor de 18 T	72,44 €	4,02 €/tn	30%	}	9,60 €/tn	27,89 €/tn
h.	Camió contenidor de 26 T	86,11 €	3,31 €/tn	20%			
h.	Camió contenidor de 3,5 T	54,09 €	15,45 €/tn	50%			

Aplicant aquests costos als rendiments de treball:

Dades Bàsiques

Llargada xarxa	30.619,68 m
Llargada xarxa neteja anual	10.206,56 m
Número embornals	306 ut
Número reixes	31 ut
Edificis municipals	0 ut
Fonts Públiques	0 ut
EBARs intervenció mensual	1 ut permanents
nº bombes...	0 ut
Reiteracions bombes (20%)	0
Petit material per EBARs	0 €
Sorra i detritus a abocador	23,93 m3
Actualització cartografia	0 Pous i EBAR

Hores treball

44,82 h	
20,41 h	
5,10 h	
- h	
- h	
70,34 h	
- h	
- h	
- €	
70,34 h	10.445,60 €
38,30 Tn	367,51 €
0 h	- €
	10.813,11 €

Per últim cal fer una previsió de treballs de reparacions i una repercussió de despeses generals, amb el que s'obté:

Concepte	Import
Neteges xarxes	10.813,11 €
Energia elèctrica	1.492,41 €
Reparacions i altres	5.000,00 €
TOTAL COST GESTIÓ CLAVEGUERAM	17.305,51 €

Suma de costos totals del servei

CONCEPTES	IMPORTS
Personal	86.891,73
Energia elèctrica	1.492,41
Compra d'aigua	64.925,34
Materials conservació i treballs per tercers	54.900,00
Tractaments i analítica qualitat	14.439,88
Transports	3.975,00
Impostos i taxes	27.187,25
Despeses Generals	31.687,80
Total Despeses Explotació abastament aigua	285.499,40
Despeses clavegueram	17.305,51
Total Despeses Explotació clavegueram	17.305,51
Total Despeses d'Explotació	302.804,92
Amortitzacions	31.202,62
TOTAL COSTOS OPERATIUS I AMORTITZACIONS	334.007,54

Ingressos dels serveis

Els ingressos del servei es componen pels ingressos tarifaris, i pels ingressos no tarifaris.

Ingressos tarifaris

Les tarifes vigents actualment són les següents:

Tarifes servei abastament d'aigua potable

Quotes de servei	€/uc/mes
<u>Quotes de servei domèstiques</u>	
menys de 18 m3/uc/trim	11,14
de 18 a 36 m3/uc/trim	13,51
de 36 a 54 m3/uc/trim	15,9
de 54 a 72 m3/uc/trim	23,83
més de 72 m3/uc/trim	23,83
 <u>Quotes de servei industrials</u>	
comptador 13 mm	16,68
comptador de fins 25 mm	32,34
comptador de més de 25 mm	42,82

Preu de subministrament (consums)	€/m3
<u>Domèstics</u>	
menys de 18 m3/uc/trim	0,2487
de 18 a 36 m3/uc/trim	0,3916
de 36 a 54 m3/uc/trim	0,5472
de 54 a 72 m3/uc/trim	0,7150
més de 72 m3/uc/trim	1,1191
<u>Industrials</u>	
menys de 50 m3/trim	0,3916
de 50 a 100 m3/trim	0,5005
més de 100 m3/trim	0,7765
<u>Provisionals d'obres</u>	
menys de 50 m3/trim	0,3916
de 50 a 100 m3/trim	0,4569
més de 100 m3/trim	0,6529
<u>Municipal</u>	
Tots	

Tarifes servei de clavegueram

	€/uc/trim
<u>Quotes de servei de clavegueram</u>	
Habitatges	6

<u>Consum domèstic</u>	€/m3
menys de 18 m3/uc/trim	0,1068
de 18 a 36 m3/uc/trim	0,1546
de 36 a 54 m3/uc/trim	0,2025
de 54 a 72 m3/uc/trim	0,2509
més de 72 m3/uc/trim	0,3716
<u>Consum industrial</u>	
menys de 50 m3/trim	0,1455
de 50 a 100 m3/trim	0,1684
més de 100 m3/trim	0,2404

D'aquesta manera, els ingressos a obtenir són els següents:

Quotes de servei	€/uc/mes	uc	€
<u>Quotes de servei domèstiques</u>			
menys de 18 m3/uc/trim	11,14	4.044	45.050,61
de 18 a 36 m3/uc/trim	13,51	2.326	31.424,26
de 36 a 54 m3/uc/trim	15,9	724	11.511,60
de 54 a 72 m3/uc/trim	23,83	171	4.074,93
més de 72 m3/uc/trim	23,83	79	1.882,57
<u>Quotes de servei industrials</u>			
comptador 13 mm	16,68	77	5.137,44
comptador de fins 25 mm	32,34	72	9.313,92
comptador de més de 25 mm	42,82	15	2.569,20
Totals per quotes			110.965
Preu de subministrament (consums)	€/m3	m3	€
<u>Domèstics</u>			
menys de 18 m3/uc/trim	0,2487	89.188	22.181,06
de 18 a 36 m3/uc/trim	0,3916	35.887	14.053,35
de 36 a 54 m3/uc/trim	0,5472	9.489	5.192,38
de 54 a 72 m3/uc/trim	0,7150	2.637	1.885,46
més de 72 m3/uc/trim	1,1191	4.512	5.049,38
<u>Industrials</u>			
menys de 50 m3/trim	0,3916	10.178	3.985,70
de 50 a 100 m3/trim	0,5005	3.374	1.688,69
més de 100 m3/trim	0,7765	53.049	41.192,55
<u>Provisionals d'obres</u>			
menys de 50 m3/trim	0,3916	2.343	917,52
de 50 a 100 m3/trim	0,4569	560	255,86
més de 100 m3/trim	0,6529	2.084	1.360,64
Municipal			
Tots			

Totals per consums		213.301	97.763
TOTAL INGRESSOS TARIFARIS AIGUA		208.727,11	

	ANY 1		
	€/uc/trim	uc	€
<u>Quotes de servei de clavegueram</u>			
Habitatges	6	1.835	44.040,00
Industrials	12	165	7.920,00
Totals per quotes			51.960,00
<u>Consum domèstic</u>	€/m3	m3	€
menys de 18 m3/uc/trim	0,1068	89.188	9.525,28
de 18 a 36 m3/uc/trim	0,1546	35.887	5.548,13
de 36 a 54 m3/uc/trim	0,2025	9.489	1.921,52
de 54 a 72 m3/uc/trim	0,2509	2.637	661,62
més de 72 m3/uc/trim	0,3716	4.512	1.676,66
<u>Consum industrial</u>			
menys de 50 m3/trim	0,1455	10.178	1.480,90
de 50 a 100 m3/trim	0,1684	3.374	568,18
més de 100 m3/trim	0,2404	53.049	12.752,98
Totals per consums		208.314	34.135,27
TOTAL INGRESSOS TARIFARIS CLAVEGUERAM		86.095,27	

És a dir, un total d'ingressos tarifaris de: 294.822,39 €

Ingressos aliens a la tarifa

Els ingressos aliens es componen, fonamentalment, per l'import per conservació de comptadors, i també per les percepcions per treballs realitzats per peticions de noves escomeses, instal·lació de comptadors, noves contractacions, canvis de titularitat, talls i reposició de subministraments, etc.

	Ut	Preu	Import
<u>Conservació comptadors i escomeses</u>			
comptador 13 mm	2.037	1,25	10.185,00
comptador de 20 mm	20	2,52	201,60
comptador >= 25 mm	3	3,00	36,00
<u>Altres (contractacions, canvis de nom, reobertures, ...)</u>	1	2500	2.500,00
Total ingressos no tarifaris			12.922,60

Ingressos totals

Els ingressos total són la suma dels ingressos tarifaris més els no tarifaris:

307.744,99 €

Projeccions econòmic-financeres

Com es dedueix de les xifres anteriors, durant la primera anualitat, els ingressos no cobreixen els costos elegibles a tarifes, amb un dèficit de 26,3 mil euros. Ara bé, cal tenir en consideració que entre aquests costos elegibles hi ha les amortitzacions d'uns actius que difícilment s'hauran posat en servei en finalitzar el primer exercici.

En altres paraules, durant el primer exercici, al compte de resultats hi ha un total de 31,2 mil euros que no són, en realitat, sortides de flux de caixa.

Per contra, durant el primer exercici, el concessionari haurà estat realitzant inversions, que són sortides de flux de caixa.

Adicionalment, com es descriu a l'apartat 4.2 de l'estudi de viabilitat, en les successives revisions de tarifes s'aplicarà un coeficient d'un 0,5% denominat "terme de finançament de recuperació d'inversions", que és el que fa possible que al llarg de la durada dels 20 anys de la concessió, el contractista recuperi les seves inversions amb la rendibilitat determinada per la taxa de descompte prevista a l'article 10 del RD 55/2017. Això fa que aquest dèficit del primer exercici s'inverteixi, passant a ser un excedent respecte als costos elegibles a tarifes

Per tot això, a les projeccions és important comprovar no solament el compte de resultats, sinó també els fluxos de caixa.

Aquest exercici es proporciona tot seguit, tenint en compte que les projeccions s'han dut a terme sense actualització monetària, com demana el RD 55/2017, tot i que si s'ha considerat, per una banda, el creixement poblacional i el creixement degut al terme de finançament de recuperació d'inversions.

Com es pot comprovar en aquestes projeccions, el flux de caixa anual és negatiu durant els primers sis exercicis, sent positiu a partir del setè i fins al vintè, i el flux de caixa actualitzat acumulat es converteix en positiu justament arribats a l'any 20, el que confirma la durada del contracte de concessió.

CONCEPTES	ANY 1	ANY 2	ANY 3	ANY 4	ANY 5	ANY 6	ANY 7	ANY 8	ANY 9	ANY 10
INGRESSOS										
Ingressos per quotes de servei aigua										
Tot tipus d'abonats	110.964,53	113.303,60	115.008,82	116.739,70	118.496,64	120.280,01	122.090,22	123.927,68	125.792,79	127.685,97
Ingressos per subministrament aigua										
Abonats domèstics	48.361,62	49.089,46	49.828,26	50.578,17	51.339,38	52.112,03	52.896,32	53.692,41	54.500,48	55.320,71
Abonats industrials	46.866,94	47.572,29	48.288,25	49.014,99	49.752,66	50.501,44	51.261,49	52.032,97	52.816,07	53.610,95
Provisionals obres	2.534,03	2.572,16	2.610,87	2.650,17	2.690,05	2.730,54	2.771,63	2.813,35	2.855,69	2.898,67
Ingressos per quotes servei clavegueram	51.960,00	52.750,44	53.571,73	54.399,91	55.235,03	56.077,14	56.926,30	57.782,54	58.670,90	59.566,70
Ingressos per servei clavegueram	34.135,27	34.649,01	35.170,48	35.699,79	36.237,07	36.782,44	37.336,02	37.897,93	38.468,29	39.047,24
Ingressos aliens i complementaris	12.922,60	13.117,09	13.381,07	13.718,62	14.135,01	14.636,85	15.232,30	15.931,23	16.745,54	17.689,48
TOTAL INGRESSOS	307.744,99	313.054,05	317.859,48	322.801,35	327.885,84	333.120,46	338.514,28	344.078,10	349.849,76	355.819,72

DESPESES ELEGIBLES A TARIFA										
Personal	86.891,73	86.891,73	86.891,73	86.891,73	86.891,73	86.891,73	86.891,73	86.891,73	86.891,73	86.891,73
Energia elèctrica	1.492,41	1.507,33	1.522,40	1.537,63	1.553,00	1.568,53	1.584,22	1.600,06	1.616,06	1.632,22
Compra d'aigua	64.925,34	65.574,59	66.230,33	66.892,64	67.561,56	68.237,18	68.919,55	69.608,75	70.304,84	71.007,88
Materials conservació i treballs per tercers	54.900,00	54.900,00	54.900,00	54.900,00	54.900,00	54.900,00	54.900,00	54.900,00	54.900,00	54.900,00
Tractaments i anàlitica qualitat	14.439,88	14.439,88	14.439,88	14.439,88	14.439,88	14.439,88	14.439,88	14.439,88	14.439,88	14.439,88
Transports	3.975,00	3.975,00	3.975,00	3.975,00	3.975,00	3.975,00	3.975,00	3.975,00	3.975,00	3.975,00
Impostos i taxes	27.187,25	27.492,60	27.792,65	28.097,02	28.405,84	28.719,24	29.037,37	29.360,42	29.688,99	30.022,95
Despeses Generals	31.710,88	31.797,23	31.884,43	31.972,51	32.061,47	32.151,32	32.242,07	32.333,72	32.426,29	32.519,79
Conservació i manteniment clavegueram	17.305,51	17.305,51	17.305,51	17.305,51	17.305,51	17.305,51	17.305,51	17.305,51	17.305,51	17.305,51
TOTAL COSTOS D'EXPLOTACIÓ DEL SERVEI	302.828,00	303.883,87	304.941,94	306.011,93	307.094,00	308.188,39	309.295,33	310.415,08	311.548,30	312.694,97
Amortització	31.202,62	31.202,62	31.202,62	31.202,62	31.202,62	31.202,62	31.202,62	31.202,62	31.202,62	31.202,62
TOTAL COSTOS OPERATIUS I AMORT.	334.030,63	335.086,49	336.144,57	337.214,55	338.296,63	339.391,02	340.497,95	341.617,70	342.750,93	343.897,60

- 26.285,64

	ANY 1	ANY 2	ANY 3	ANY 4	ANY 5	ANY 6	ANY 7	ANY 8	ANY 9	ANY 10
INVERSIONS	121.314,04	121.314,04	121.314,04	121.314,04	22.856,65	-	-	-	-	-

	ANY 1	ANY 2	ANY 3	ANY 4	ANY 5	ANY 6	ANY 7	ANY 8	ANY 9	ANY 10
Cash Flow any	- 116.397,06	- 112.143,86	- 108.396,51	- 104.524,61	- 2.064,81	24.932,07	29.218,95	33.663,03	38.301,45	43.124,75
Cash Flow no actualitzat monetariament	- 116.397,06	- 112.143,86	- 108.396,51	- 104.524,61	- 2.064,81	24.932,07	29.218,95	33.663,03	38.301,45	43.124,75
Cash Flow actualitzat per la taxa de descompte	- 116.397,06	- 106.570,24	- 97.889,51	- 89.701,53	- 1.683,92	19.322,37	21.519,25	23.560,05	25.474,09	27.256,52
Cash Flow acumulat	- 116.397,06	- 222.967,29	- 320.856,80	- 410.558,33	- 412.242,26	- 392.919,88	- 371.400,63	- 347.840,58	- 322.366,49	- 295.109,97

CONCEPTES	ANY 11	ANY 12	ANY 13	ANY 14	ANY 15	ANY 16	ANY 17	ANY 18	ANY 19	ANY 20
INGRESSOS										
Ingressos per quotes de servei aigua										
Tot tipus d'abonats	129.607,65	131.558,24	133.538,20	146.779,00	136.225,69	138.275,88	140.356,93	142.469,31	144.613,47	146.789,90
Ingressos per subministrament aigua										
Abonats domèstics	56.153,29	56.998,40	57.856,22	58.726,96	59.610,80	60.507,94	61.418,59	62.342,93	63.281,20	64.233,58
Abonats industrials	54.417,80	55.236,78	56.068,10	56.911,92	57.768,45	58.637,86	59.520,36	60.416,14	61.325,41	62.248,35
Provisionals obres	2.942,29	2.986,57	3.031,52	3.077,14	3.123,45	3.170,46	3.218,18	3.266,61	3.315,77	3.365,68
Ingressos per quotes servei clavegueram	60.469,99	61.380,82	62.299,25	63.250,94	64.210,59	65.178,25	66.153,99	67.163,97	68.182,40	69.209,34
Ingressos per servei clavegueram	39.634,90	40.231,40	40.836,89	41.451,48	42.075,33	42.708,56	43.351,32	44.003,76	44.666,02	45.338,24
Ingressos aliens i complementaris	18.780,06	20.037,57	21.486,18	23.154,71	25.077,58	27.295,93	29.859,07	32.826,21	36.268,63	40.272,42
TOTAL INGRESSOS	362.005,97	368.429,79	375.116,35	393.352,16	388.091,88	395.774,89	403.878,44	412.488,94	421.652,90	431.457,51

DESPESES ELEGIBLES A TARIFA										
Personal	86.891,73	86.891,73	86.891,73	86.891,73	86.891,73	86.891,73	86.891,73	86.891,73	86.891,73	86.891,73
Energia elèctrica	1.648,54	1.665,03	1.681,68	1.698,50	1.715,48	1.732,64	1.749,96	1.767,46	1.785,14	1.802,99
Compra d'aigua	71.717,96	72.435,14	73.159,49	73.891,09	74.630,00	75.376,30	76.130,06	76.891,36	77.660,28	78.436,88
Materials conservació i treballs per tercers	54.900,00	54.900,00	54.900,00	54.900,00	54.900,00	54.900,00	54.900,00	54.900,00	54.900,00	54.900,00
Tractaments i anàlitica qualitat	14.439,88	14.439,88	14.439,88	14.439,88	14.439,88	14.439,88	14.439,88	14.439,88	14.439,88	14.439,88
Transports	3.975,00	3.975,00	3.975,00	3.975,00	3.975,00	3.975,00	3.975,00	3.975,00	3.975,00	3.975,00
Impostos i taxes	30.362,60	30.708,28	31.060,40	31.588,27	31.766,25	32.140,94	32.524,54	32.918,36	33.323,13	33.740,18
Despeses Generals	32.614,22	32.709,60	32.805,93	32.903,22	33.001,49	33.100,74	33.200,98	33.302,22	33.404,48	33.507,76
Conservació i manteniment clavegueram	17.305,51	17.305,51	17.305,51	17.305,51	17.305,51	17.305,51	17.305,51	17.305,51	17.305,51	17.305,51
TOTAL COSTOS D'EXPLOTACIÓ DEL SERVEI	313.855,46	315.030,18	316.219,63	317.593,21	318.625,34	319.862,74	321.117,67	322.391,54	323.685,15	324.999,94
Amortització	31.202,62	31.202,62	31.202,62	31.202,62	31.202,62	31.202,62	31.202,62	31.202,62	31.202,62	31.202,62
TOTAL COSTOS OPERATIUS I AMORT.	345.058,08	346.232,80	347.422,25	348.795,83	349.827,97	351.065,37	352.320,29	353.594,16	354.887,77	356.202,56

	ANY 11	ANY 12	ANY 13	ANY 14	ANY 15	ANY 16	ANY 17	ANY 18	ANY 19	ANY 20
INVERSIONS	-	-	28.984,92	28.984,92	28.984,92	28.984,92	-	-	-	-
	ANY 11	ANY 12	ANY 13	ANY 14	ANY 15	ANY 16	ANY 17	ANY 18	ANY 19	ANY 20
Cash Flow any	48.150,52	53.399,62	29.911,81	46.774,04	40.481,62	46.927,23	82.760,77	90.097,40	97.967,75	106.457,58
Cash Flow no actualitzat monetariament	48.150,52	53.399,62	29.911,81	46.774,04	40.481,62	46.927,23	82.760,77	90.097,40	97.967,75	106.457,58
Cash Flow actualitzat per la taxa de descompte	28.920,47	30.479,15	16.224,37	24.109,62	19.829,14	21.843,96	36.609,30	37.873,86	39.135,5071	40.413,34
Cash Flow acumulat	- 266.189,50	- 235.710,35	- 219.485,98	- 195.376,36	- 175.547,22	- 153.703,26	- 117.093,96	- 79.220,10	- 40.084,60	328,74