

ANNEX X

**ESTUDI DE VIABILITAT ECONOMICOFINANCERA DE
LA CONCESSIÓ DEL CICLE INTEGRAL DE L'AIGUA DE
BORDILS**

- A) ESTABLIMENT TARIFA D'EXPLOTACIÓ MITJANA ANY BASE 2023**
- B) PROJECCIÓ ECONÒMICA DEL SERVEI A 15 ANYS**

Novembre 2024

A) ESTABLIMENT TARIFA D'EXPLOTACIÓ MITJANA ANY BASE 2023

1. ANÀLISIS PARTIDES DEL COMPTE D'EXPLOTACIÓ

A partir de les dades del servei actual, aquesta Consultoria ajusta les despeses del servei per obtenir el cost normal del servei de Bordils, cost que serà la base de la licitació i tenint en compte les últimes pujades de preu de l'energia, del IPC i dels materials.

2. ANÀLISIS DE LA DEMANDA

2.1. Estudi de cabals actuals

Cabals subministrats

El cabal total subministrat durant l'any de 2023 va ser de 128.105 m³, corresponent al cabal adquirit en alta. La següent taula mostra un resum dels cabals subministrats a la xarxa de Bordils en 2023.

Any 2021	Consum mig en alta (m ³ /any)	Consum Mig en alta (m ³ /d)	Consum màxim en alta (m ³ /d)	Consum Mig en alta (m ³ /h)	Punta (en alta època estiu) m ³ /h
Pou Vell	18	0,05	2,17	0,002	0,09
Pou Nou	34.669	106,9	277,74	4,45	20,20
Aigua en Alta	93.418	263,2	187,69	10,97	27,37
TOTAL	128.105	370,2	468	15,45	47,66

Cabals subministrats en 2023.

Nombre abonats	
Domèstics	589
Industrials	1
Municipals	16
	706

Nombre i classificació dels abonats de la xarxa de Bordils (2023).

Cabals registrats

El cabal total registrat per l'any de 2023 va ser de 97.409 m³ . D'aquest total, 98% correspon al consum per als abonats domèstics, 2% al consum municipal.

2023	TOTAL
Domèstics	79.607 m ³ /any
Industrials	15.692 m ³ /any
Municipals	2.110 m ³ /any
TOTAL	97.409 m³/any

Consum registrat segons el tipus de subministra.

Com es pot observar, la major part de l'aigua subministrada correspon a abonats domèstics. Cal indicar que en el present estudi es pren com a cabal facturat el volum de 96.384 m³ i no el valor de volum registrat ja que no es factura el consum municipal.

Dotacions i rendiments

A la següent taula es mostra el rendiment de la xarxa per a l'any 2023 i la següent taula la dotació per habitant per Bordils.

2021	Consum subministrat (m ³ /any)	Consum registrat (m ³ /any)	% Rendiment
Bordils	128.105	97.409	76,04%

Rendiment mitjà de la xarxa d'abastament.

La taula que es mostra a continuació mostra les dotacions observades per al municipi de Bordils.

	Habitants	Mig (subministrats) m³/any	Mig (registrats) m³/any	Dotació en alta l/hab.d	Dotació en baixa* l/hab.d	Dotació en alta (estiu)
Dotació	1.701	128.105	97.409	217,66	165.10	273.4

* Considera el consum total d'aigua potable del poble dividit pel nombre d'habitants (2023).

Dotacions de la xarxa d'abastament per habitant.

2.1.1. Rendiment de la xarxa

El "rendiment de la xarxa" és un concepte ampli que integra molts factors. Per això és necessari aclarir què s'expressa exactament quan es donen dades del rendiment.

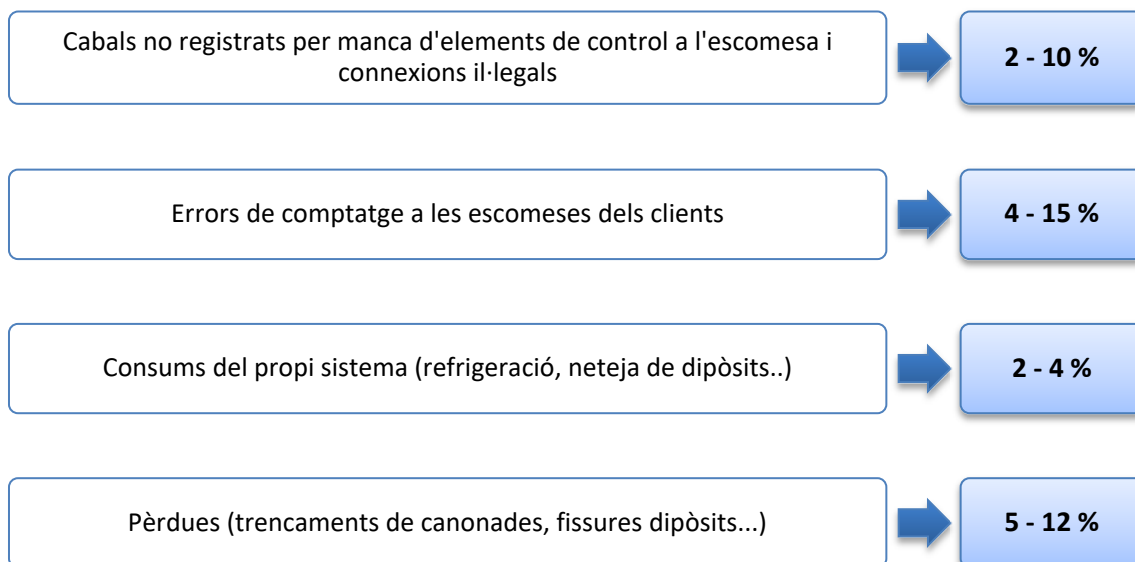
$$\% \text{ rendiment de xarxa} = \frac{\text{Volum d'aigua registrat}}{\text{Volum d'aigua subministrat a la xarxa}}$$

El rendiment d'una xarxa de distribució és **la relació entre el volum d'aigua registrat** (mitjançant el control de tots els comptadors d'un abastament) **respecte del volum d'aigua subministrat a la xarxa**. La diferència entre aquests dos valors correspon a **l'aigua incontrolada**.

Per tant, el volum d'aigua incontrolada quantifica les pèrdues pròpies de la xarxa, les fuites ocasionals o provocades, les preses no controlades, el frau directe o indirecte, els errors de mesura dels comptadors (subcomptatge), les pèrdues per filtracions de dipòsits o per neteges, les pèrdues de les instal·lacions de bombament i la utilització d'hidrants contraincendis o boques de reg.

En el cas de l'abastament d'aigua potable de Bordils, el volum d'aigua posada a xarxa 128.105 m³/any dels quals un **23,96% és aigua incontrolada** (Any 2023) (aigua registrada 97.409 m³/any).

Encara que hi poden haver grans diferències entre els abastaments, s'han realitzat estudis estadístics que estimen que els factors que inclouen "l'aigua incontrolada" estan distribuïts d'aquesta manera (en % sobre el volum aportat a la xarxa):



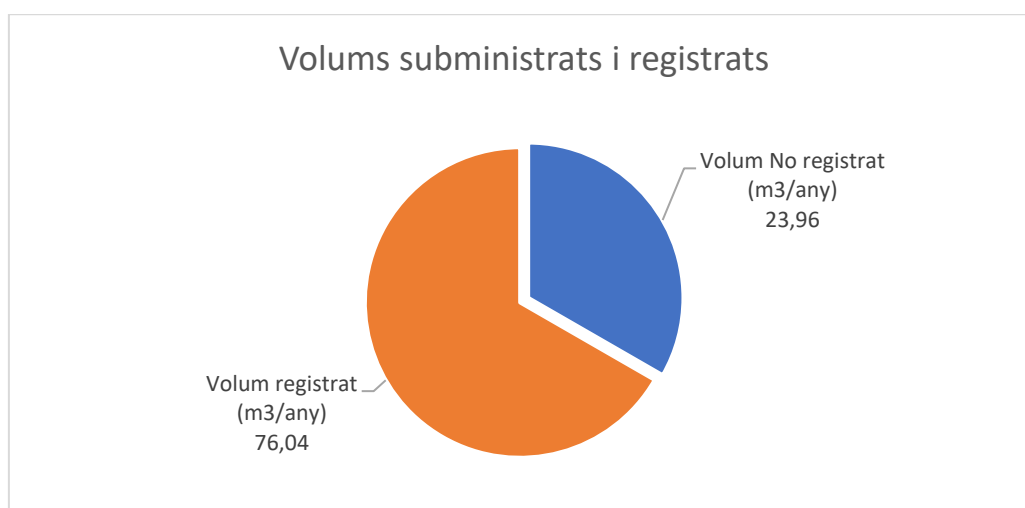
Font: "Gestió de la demanda i del rendiment dels sistemes de distribució (II)" Antoni Trenchs Verdaguer

2.1.2. Balanç hídric

El concepte de balanç hídric s'usa principalment pel càlcul d'aigua en ecosistemes, en aquest cas entenem com a balanç hídric el d'un equilibri entre tots els recursos hídrics que ingressen al sistema i els que en surten, en un interval de temps determinat. Així doncs, el nostre sistema correspon a **totes les instal·lacions d'aigua potable**, tant les d'aigua en alta com les d'aigua en baixa. Tota l'aigua que s'introdueix al sistema prové del que s'aporta al sistema i l'aigua que en surt, prové del consum.

En el sistema, hi ha una part d'aigua que no arriba a la xarxa domiciliària. Es pot calcular el **rendiment de les instal·lacions** com a la relació existent entre l'aigua subministrada als abonats respecte l'aigua posada al sistema (mesurada a la sortida de les captacions).

En el cas de l'abastament d'aigua potable de Bordils :



Distribució dels volums subministrats i registrats a l'any 2023.

Aigua posada al sistema: 128.105 m³/any

Aigua registrada i comptabilitzada en xarxa: 97.409 m³/any (*)

Rendiment: 76,04%

*Tenint en compte els consums municipals

2.1.3. Dades dels cabals

Els cabals extrets per donar servei al consum d'aigua de la població s'extreuen de **les captacions**. Aquestes són el conjunt d'instal·lacions que permeten la captació de l'aigua natural per ser destinada a la producció d'aigua per al consum humà.

Per tal que les captacions estiguin degudament controlades, des del punt de vista higienicosanitari, s'estableixen les zones de protecció per tal d'evitar la contaminació de les aigües en el lloc on són captades.

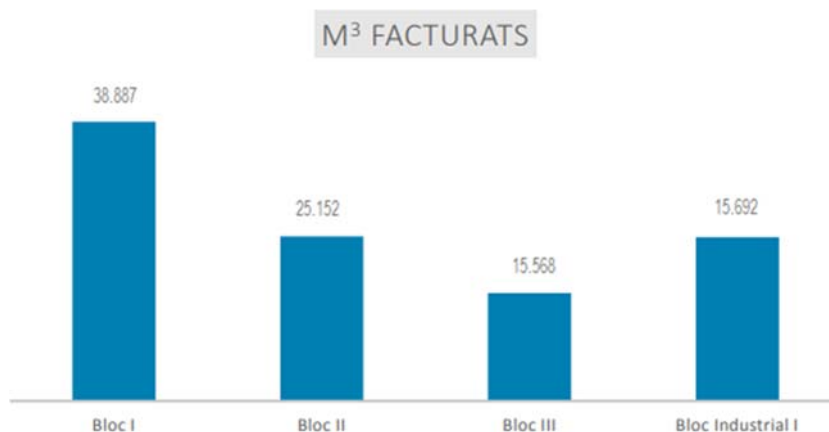
Es realitza un control periòdic dels **volums d'aigua** extrets i subministrats des de les instal·lacions d'aigua en alta i en baixa a fi de tenir un coneixement exhaustiu dels cabals anuals. Així doncs, el volum d'aigua extret **durant un any** procedent de les lectures dels comptadors d'aigua de les captacions ha estat:

El cabal total subministrat durant l'any de 2023 va ser de 128.105 m³, corresponent a la suma dels cabals subministrats pels pous Nou i Vell i la connexió d'aigua en alta

Any 2021	Consum mig en alta (m ³ /any)	Consum Mig en alta (m ³ /d)	Consum màxim en alta (m ³ /d)	Consum Mig en alta (m ³ /h)	Punta (en alta època estiu) m ³ /h
Pou Vell	18	0,05	2,17	0,002	0,09
Pou Nou	34.669	106,9	277,74	4,45	20,20
Aigua en Alta	93.418	263,2	187,69	10,97	27,37
TOTAL	128.105	370,2	468	15,45	47,66

Cabal subministrat durant l'any 2023.

En el cas de l'aigua facturada, és a dir aquella que ha estat comptabilitzada en el comptadors dels abonats, seguint els **quatre trimestres de facturació** durant l'any 2023 ha estat de **95.299 m³/any**. Aquest volum ha estat consumit en els quatre blocs existents en la següent distribució:



M³ facturats per blocs 2023.

L'evolució de facturació , ha estat:

Any 2021	100.396 m ³	
Any 2022	96.384 m ³	reducció 4,2%
Any 2023	95.299 m ³	reducció 1,14%
Any 2024	82.850 m ³	(previsió reducció 15%)

Adoptem pel càlcul a 15 anys una facturació de l'any base 2023 de 82.850 m³.

2.1.4. Abonats del servei

Els abonats del servei d'aigua potable són tots aquells que ha subscrit un **contracte de subministrament** d'aigua amb el concessionari, en el seu domicili o en un altre lloc fixat de mutu acord.

L'abonat del servei gaudirà dels següents drets:

- Disposar de l'aigua en les condicions higienicosanitàries que siguin les adequades i de conformitat amb la normativa legal aplicable.
- Disposar, en condicions normals, d'un subministrament permanent, sens perjudici de les interrupcions o suspensions reglamentàriament autoritzades.
- Requerir els aclariments, informacions i assessorament necessaris per adequar la seva contractació a les seves necessitats reals.
- A que se li facturin els consums segons les tarifes vigents i a rebre la facturació del consum efectuat.
- Subscriure un contracte o pòlissa de subministrament subjecte a les garanties de la normativa establerta.

Actualment el servei d'aigua potable de Bordils té **689** abonats domèstics, **1** abonats industrial i **16** abonats municipals durant l'any 2023 hi va haver les següents altes i baixes de comptadors:



Relació baixes i altes comptadors.

2.1.5. Consums municipals

A partir del 2016, i degut a l'aplicació de l'article 64.2 c) del Decret Legislatiu 3/2003, de 4 novembre, que només es consideraran exempts del cànon, per part de les administracions que en siguin titulars, l'aigua emprada per usos que tingui la qualitat d'aigua no potable o procedeixi de fonts alternatives de producció, i no hagi estat distribuïda per mitjà de xarxes de subministrament d'aigua potable, es **factura el cànon de l'aigua** a tots els comptadors municipals que utilitzin aigua potable.

En la següent taula es mostra els **volums d'aigua** per cada instal·lació municipal:

EQUIPAMENT	DIRECCIÓ	CONSUM 2021 (m3)	FACTURA (€)
ZONA VERDA	CTRA. PALAMOS	94	21,66
ZONA VERDA	CTRA. PALAMOS	135	27,85
CEMENTIRI	MONTSERRAT	15	13,48
REG CEMENTIRI	MONTSERRAT	4	13,48
PAVELLO	PAVELLO	696	623,21
AJUNTAMENT NOU	ALMEDA	133	119,09
ESCOLES 2	TORRENTO	704	630,37
FONT PAVELLO NOU	TORRENTO	16	13,48
PAVELLO NOU	TORRENTO	58	68,06
ANTI-INCENDIS-PAVELLO NOU	TORRENTO	0	66,27
REG PAVELLO	TORRENTO	0	13,48
ESCOLES	ALMEDA	0	66,27
PISTA AVIS	ALMEDA	103	106,56
REG	DE LA CREU	0	5,82
CASAL	AMPLE	116	113,71
FONT NOVA	PLAÇA DEL POBLE	14	13,65
ESGLÉSIA	PLAÇA DE L'ESGLÉSIA	2	67,16
AJUNTAMENT VELL	PLAÇA DE L'ESGLÉSIA	7	67,16
FONT	SANT ESTEVE	18	13,65

2.2. Estudi demogràfic

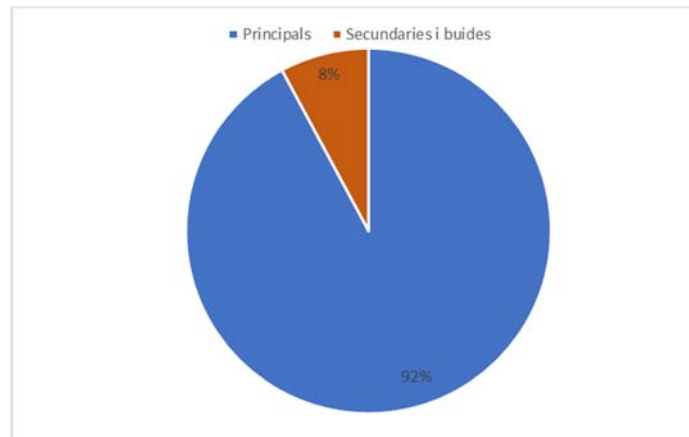
Pla d'ordenació urbana municipal

El present document té com a base de partida les normes subsidiàries de Bordils.

Creixement de la població

- ***Situació actual***

La població actual de Bordils és de 1.815 habitants (IDESCAT, 2022). L'Institut d'Estadística de Catalunya informa d'una dotació d'habitants per Habitatge de 2,45 i 740 de habitatges, segons les últimes estadístiques oficials disponibles (IDESCAT, 2011). Del total, el 84% (o 622 habitatges) es consideren residències principals, i la resta 16% (o 118 habitatges) son residències secundaries i habitatges buits sense disposar de dades concretes.



Distribució dels habitatges segons tipologia.

- **Creixement de la població històrica**

L'anàlisi de les dades presentades a la figura mostra un creixement demogràfic de Bordils constant.

Población a 1 de enero. Por sexo. Bordils. 1998-2022



Creixement demogràfic de Bordils 1998 - 2022 Font: IDESCAT, 2022.

2.3. Estudi de la demanda futura del municipi

Dotacions

- Per determinar les necessitats del sistema es consideren les dotacions següents:

Consum domèstic	200 l/hab.dia
Consum industrial	30 m³/ha.dia

Taula. Dotacions considerades.

Creixement màxim de la població previst

Per tenir en compte el futur pronòstic de la demanda, s'ha tingut en compte els sectors de desenvolupament descrits en les normes subsidiàries vigents.

Creixement del municipi en sòl urbanitzable delimitat segons planejament vigent

Increment de població en sol Urbanitzable Delimitat

Denominació	Ús	Nom zona / sector	Sòl brut (m²)	Sòl industrial brut (Ha)	Habitatges
SUD	residencial	Les coromines-2	16.596,00		34
SUD	residencial	Les coromines-3	72.700,00		120
SUD	residencial	El Padró	49534		90
SUD	residencial	El Pla	44600		80
SUD	Industrial	Terciari	67800	6,8	0
		Total	288.865,00 m²	6,8 Ha	324

Taula 20 – Creixement de la població en sol urbanitzable delimitat.

	Increment Població	Increment Àrea Industrial
Sol Urbanitzable delimitat	880 hab	6,8 Ha
Total:	880 hab	6,8 Ha

Taula 21 – Màxim creixement demogràfic i augment de superfície industrial i terciari previst a Bordils.

Escenari	Cabal mig (m³/any)	Cabal mig (m³/dia)	Cabal màxim (m³/dia)	Cabal punta (m³/h)	Cabal punta (l/s)
Actual	106.966	293	359	29	8
Increment	64.293	176	216	23	6
Futur	171.259	469	575	52	15

*Nota

Considera passar d'un rendiment de la xarxa del 65,33% al 85% per tots els cabals actuals i per tant disminuir la dotació real de consum domèstic

Considera un 100% d'abocament a la xarxa de sanejament

Increment relatiu	60%
-------------------	-----

Taula 22 – Cabals actuals i futurs per al municipi de Bordils.

Evolució de la demanda

La demanda anirà augmentant en funció del desenvolupament urbanístic. S'ha considerat la hipòtesi de màxim desenvolupament urbanístic en un horitzó de 15 anys. La distribució s'ha realitzat de manera equitativa per cada any.

Increment de consum domèstic

Zona	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Total Habitatge
Habitatges buits	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	34
Les coromines-2	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	120
Les coromines-3	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	90
El Padró	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	80
Previsió Creixement habitatges (habt/any)	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	324
Volume (m3/any) (2,71 hab/habitatge)	3514,8	3514,8	3514,8	3514,8	3514,8	3514,8	3514,8	3514,8	3514,8	3514,8	3514,8	3514,8	3514,8	3514,8	3514,8	52721

Increment de consum Terciari

Zona	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Superfície Neta
SAU-5 Terciari	4520,0	4520,0	4520,0	4520,0	4520,0	4520,0	4520,0	4520,0	4520,0	4520,0	4520,0	4520,0	4520,0	4520,0	4520,0	67800
Previsió Creixement industrial (Ha/any)	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	67800
Volume (m3/any)	764	764	764	764	764	764	764	764	764	764	764	764	764	764	764	11465

Any	Consum (m³/any)	Pèrdues Aparentes (m³/any)	Pèrdues Reals inevitables (m³/any)	Consum en Alta (m³/any)	Cabal mitjà (m³/dia)	Cabal punta (m³/dia)	Factor Punta	Rendiment (%)
2018	90.921	9.092	84.882	139.163	381	458	1,2	65,3%
2019	90.921	9.092	39.150	139.163	381	458	1,2	65,3%
2020	94.167	9.417	37.712	141.296	387	465	1,2	66,6%
2021	97.469	9.747	36.213	143.428	393	472	1,2	68,0%
2022	100.826	10.083	34.652	145.561	399	479	1,2	69,3%
2023	104.240	10.424	33.030	147.693	405	486	1,2	70,6%
2024	107.709	10.771	31.346	149.826	410	493	1,2	71,9%
2025	111.235	11.123	29.601	151.959	416	500	1,2	73,2%
2026	114.816	11.482	27.794	154.091	422	507	1,2	74,5%
2027	118.453	11.845	25.926	156.224	428	514	1,2	75,8%
2028	122.146	12.215	23.996	158.357	434	521	1,2	77,1%
2029	125.895	12.590	22.004	160.489	440	528	1,2	78,4%
2030	129.700	12.970	19.951	162.622	446	535	1,2	79,8%
2031	133.561	13.356	17.837	164.754	451	542	1,2	81,1%
2032	137.478	13.748	15.661	166.887	457	549	1,2	82,4%
2033	141.451	14.145	13.424	169.020	463	556	1,2	83,7%
2034	145.479	14.548	11.125	171.152	469	563	1,2	85,0%

Taula 24 – Consums actuals i futurs per a Bordils(15 anys).

La dotació per habitant (200 L/hab.dia) adoptada en els càlculs de l'increment de la demanda futura roman constant al llarg de l'horitzó del projecte.

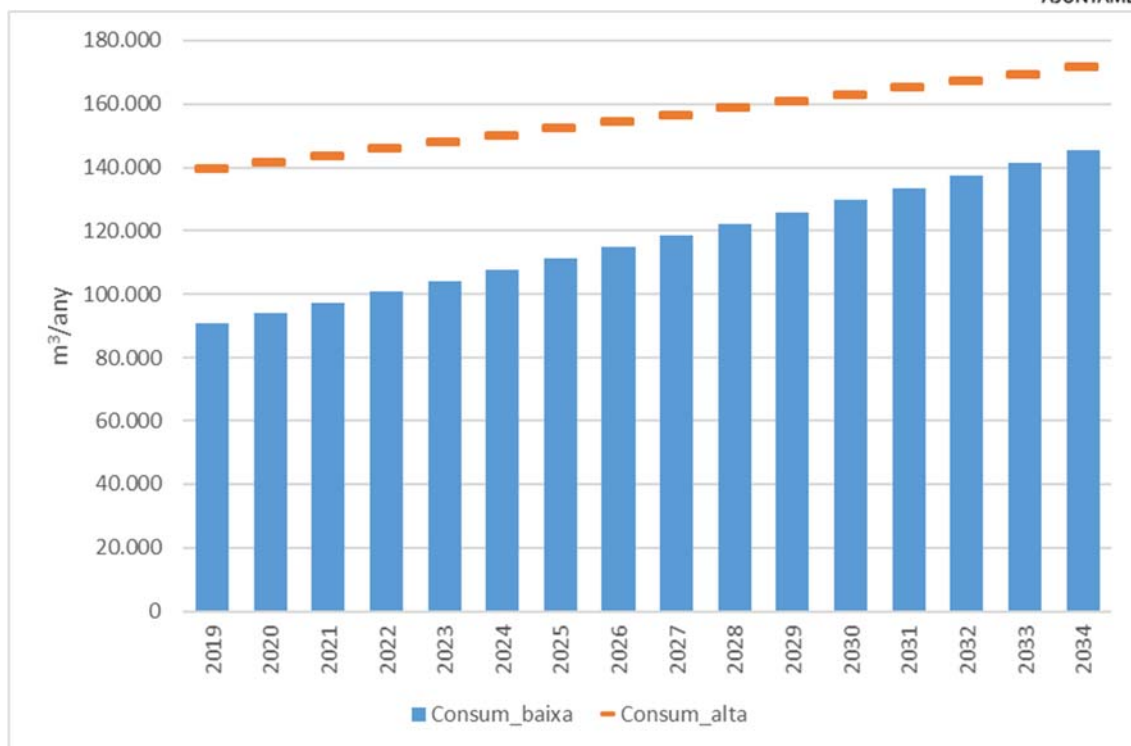


Figura 17 - La demanda estimada d'aigua per a l'horitzó del projecte (15 anys).

2.4. Disponibilitat de recursos hídrics del municipi

Actualment el municipi de Bordils disposa d'un punt de compra en alta a partir del municipi veí de Celrà i dues captacions subterrànies. Els pous, anomenats Pou Vell i pou Nou, estan operatius i contribueixen amb el subministrament d'aigua potable a la xarxa. No obstant això, l'aigua extreta d'aquests pous es caracteritza per una elevada concentració de Nitrats, limitant el cabal extret d'aquests pous.

Per fer front a l'augment d'aigua que es preveu en el futur s'hauran de fer diverses actuacions que van encaminades en augmentar la disponibilitat d'aigua com la instal·lació d'un sistema de tractament d'aigua pels pous.

D'altra banda l'increment del consum d'aigua es podrà garantir les actuacions esmentades anteriorment i paral·lelament ampliant la dotació en alta per part del municipi de Celrà sempre i quan ambdues parts (Ajuntament de Bordils i Ajuntament de Celrà) arribin a un consens de com augmentar aquesta dotació.

3. COSTOS DEL SERVEI AIGUA POTABLE ANY BASE (2023)

3.1. Personal

En els comptes d'exploració presentats per l'empresa seguint el model dels que s'incorporen en els expedients de tarifes, aquest epígraf correspon a personal directe.

Amb aquest criteri les despeses de personal són:

	2014	2020	2022
Personal	17.053	19.062	20.758

El número de treballadors imputats previstos en aquest any 2023 és el següent:

MITJANS HUMANS ADSCRITS AL SERVEI		preu/hora	DEDICACIÓ (hores/any)	ANY 2023
Direcció				0 €
(despesa estructural)				
Director (1)				
Sots-director (1)				
Cap d'Obra Pública (1)				
Departament tècnic				3.767 €
(despesa de personal)				
Cap d'Explotació (1)		36,50	130,0	3.035 €
Cap d'Enginyeria i de Manteniment d'Instal·lacions (1)				
Cap de Projectes (1)				
Tècnic de suport (2)				
Tècnic amb definició (2)		22,00	52,0	732 €
Encarregat d'Explotació (1)				
Encarregat de Planta i Instal·lacions (1)				
Tècnic en gestió d'avaries (1)				
Tècnic en elaboració de pressupostos (1)				
			0,10	
Operaris de xarxa				16.830 €
(despesa de personal)				
Equip d'operaris				
Oficials I (6)		19,38	1196,0	16.830 €
Oficials II (1)				
Ajudants (2)				
Equip de treballs de retroexcavadora (4)				
Encarregat de lectures (1)				
Operaris lectures (3)				
			0,70	
Operaris de Planta				
(despesa de tercers)				
Equip operaris				
Oficials I Electricistes (6)				
Oficials II (1)				
Ajudants (1)				
Operaris de manteniment d'instal·lacions				0 €
(despesa personal)				
Equip operaris				
Oficials I Electricistes (6)				
Oficials II (1)				
Especialistes en control i manipulació de reactius (3)				
Reten de nits, caps de setmana i festius				0 €
(despesa personal)				
Equips de retens				
Equip operaris de xarxa (5)				
Equip operaris de Planta (5)				
Equip operaris de manteniment (3)				
Equip de treballs de retroexcavadora (4)				
(despesa estructural)				
Equip d'atenció telefònica (5)				
Departament d'Atenció als abonats i Comptabilitat				1.662 €
(despesa personal)				
Cap de Comptabilitat (1)				
Administratius d'atenció a abonats (4)		24,99	104,0	1.662 €
Administratius de facturació (2)				
			0,06	
Seguretat social				6.595 €
(despesa personal)				
TOTAL PERSONAL ADSCRIT AL SERVEI		0,86 persones		28.854 €

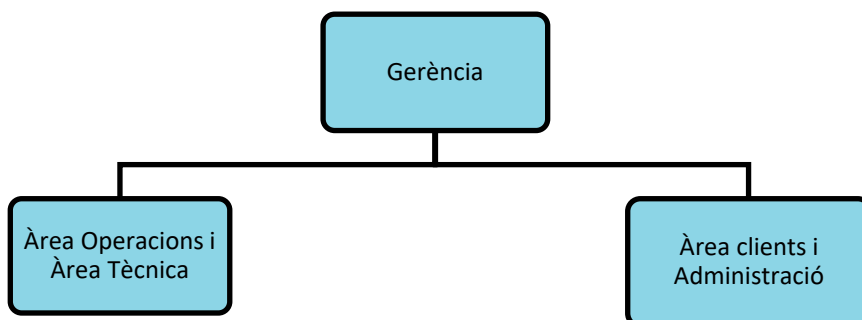
Les activitats i responsabilitats d'aquest personal, estan definides en el document inicial de l'estudi tècnic-econòmic.

Fent un anàlisi departament per departament per la gestió indirecta i per la gestió directa, de les necessitats de personal, tenim:

1. Direcció i gerència

1.1. Gestió indirecta (concessió actual)

No hi ha comptabilitzada cap despesa i solament es contemplen unes despeses generals.



Descripció:

És qui té la responsabilitat del Contracte de Bordils i és l'interlocutor principal amb l'Administració Pública.

Es tracta del cap visible per a la resta de personal i del Servei en front de l'usuari.

És el responsable de gestionar les àrees de Clients, Administració i Operacions, marcant les directrius a seguir.

Per garantir-ne una bona gestió, el personal del seu àmbit està organitzat en dos grans departaments:

- Àrea d'Operacions o Àrea Tècnica
- Àrea de Clients i Administració

Així sota la seva responsabilitat directa tindrà els següents professionals:

- Sots-director
- Cap d'obra pública
- Cap d'explotació

ACTIVITATS I RESPONSABILITATS

- ➔ Garantir el funcionament del Servei amb la màxima eficiència i òptim equilibri tècnic econòmic.

- ➔ Gestionar els diversos equips per a l'acompliment dels procediments i les instruccions de treball, i vetllar pel compliment dels indicadors de bona gestió.
- ➔ Garantir l'acompliment de les normes de prevenció de riscos laborals. Garantir l'acompliment de les funcions i responsabilitats detallades al Pla de Prevenció.
- ➔ Establir els objectius i accions de millora ambiental.
- ➔ Supervisar i autoritzar totes les transaccions econòmiques referents al Servei.
- ➔ Supervisar les possibles desviacions pressupostàries del Servei i establir les mesures correctores si s'escau.
- ➔ Establir els criteris del pressupost anual del Servei.
- ➔ Definir els criteris en l'elaboració dels estudis de tarifes per garantir l'equilibri de la Concessió i justificar els mateixos.
- ➔ Proposar a l'Ajuntament les inversions i millores pertinents.

1.2. Gestió directa

*Es proposaria establir la figura d'un **Director/gerent del servei**, el qual formaria part de la nova empresa municipal i que tindrà com a missió principal la direcció i coordinació del servei en tots els aspectes: tècnic, econòmic i administratiu, així com la relació amb la regidoria d'àrea e la que dependria el servei, amb altres departaments municipals (sanitat, urbanismes, manteniment, etc..) i entitats externes. Coordinarà i dirigirà l'activitat econòmica de l'empresa, liderant i coordinant els objectius establerts pel Consell d'Administració de l'empresa. El perfil de la persona responsable serà la d'un tècnic de grau superior amb una dedicació del 50%.*

La Direcció col·laborarà amb el Consell d'Administració en l'establiment de directrius i estratègies de la societat; estudiarà les coalicions i acords a establir amb l'exterior definint els productes i/o serveis a oferir; informarà al Consell d'Administració de l'evolució i de la gestió de la societat; implantarà les directrius estratègiques i procedirà al seu desenvolupament determinant els objectius generals a assolir i les funcions a realitzar i, amb caràcter general, determinarà les accions estratègiques en col·laboració amb els responsables de les àrees funcionals.

La direcció planificarà i revisarà el sistema de gestió de l'empresa. Controlarà, proposarà i distribuirà els recursos humans i materials de l'empresa d'acord amb les necessitats d'aquesta. La direcció també serà l'encarregada de subministrar la formació adient al personal de l'empresa. També serà la responsable de la qualitat del servei i de la implantació i seguiment de la ISO 9001.

La Direcció comptarà, a més del recolzament del responsable de cadascuna de les àrees funcionals, amb un advocat responsable dels aspectes jurídics i un suport extern en la gestió dels Sistemes d'Informació. A continuació es detalla en que consistirà aquest suport

La persona responsable de l'àmbit jurídic (secretari/ària) tindrà un perfil d'advocat/da i tindrà les següents funcions:

- Col·laborarà en les relacions amb el Consell d'Administració, exercint la secretaria del mateix.
- Informarà de les novetats jurídiques, fiscals i/o legals
- Prestarà els serveis jurídics que demandin la Direcció i/o àrees

El secretari/ària desenvoluparà les funcions assignades per la llei i els estatuts, s'encarregarà de la conservació de la documentació del Consell d'Administració, donarà fe del contingut de les actes i resolucions adoptades i assistirà jurídicament al Consell. Es preveu una dedicació del 20% i com a servei extern.

El suport extern responsable del sistema d'informació tindrà les següents funcions:

- Proposarà l'adquisició del hardware i software que sigui necessari per la renovació de l'equipament informàtic
- Determinarà les necessitats d'actualització i adaptació a les noves tecnologies amb una visió global i integradora
- Instal·lació i manteniment del hardware
- Instal·lació, implementació i manteniment del software
- Gestió de la protecció de dades de caràcter personal

Es preveu una dedicació del 30% com a servei extern.

2. Àrea d'operacions i Àrea tècnica

2.1. Gestió indirecta (concessió actual)

Descripció:

L'àrea d'operacions engloba la part d'actuacions a la via pública i la part d'oficina tècnica. El responsable de l'Àrea d'operacions és el Sots-director.

➤ **SOTS-DIRECTOR TÈCNIC DEL SERVEI**

El **Sots-director Tècnic del servei**, o Responsable d'Operacions, és el màxim responsable de l'àrea d'oficina tècnica i de l'àrea de via pública.

- La part d'oficina tècnica: projectes, plànols, disseny de xarxa, models matemàtics, obres, etc... és dirigida pel cap de projectes.

- L'àrea de la via pública: instal·lacions del servei, qualitat de l'aigua, etc ... és dirigida pel **Cap d'exploració i el Cap de manteniment.**

No hi ha comptabilitzada cap despesa i solament es contemplen unes despeses generals.

ACTIVITATS I RESPONSABILITATS

- ➔ Establir i unificar els criteris tècnics que afecten el servei
- ➔ Establir i unificar els procediments de treball de totes les operacions del servei
- ➔ Control tècnic de projectes i estudis
- ➔ Plantejar i controlar l'execució de les inversions i millores a la xarxa
- ➔ Elaborar i mantenir actualitzat el Plecs de Condicions Tècniques del servei
- ➔ Selecció de proveïdors i subcontractes. Processos de licitació
- ➔ Gestió de la formació, promoció i carrera professional de les persones al seu càrrec
- ➔ Control i gestió de les dades econòmiques del personal
- ➔ Implantació, manteniment i millora dels aplicatius informàtics
- ➔ Complir amb les Bones Pràctiques Ambientals i gestionar la documentació que garanteix una correcta gestió ambiental
- ➔ Identificar i avaluar els aspectes ambientals de les instal·lacions
- ➔ Vetllar pel compliment de la normativa ambiental. Avaluar el compliment dels requisits legals i contractual
- ➔ Realització d'estudis d'eficiència energètica
- ➔ Identificar els requisits de la legislació local que afectin a les instal·lacions al seu càrrec. Gestionar i controlar les inspeccions i revisions periòdiques de les instal·lacions.

Cal tenir en compte que del llistat d'activitats que són responsabilitat del **Sots-director Tècnic del servei** n'hi ha algunes que, degut a la gran especialització necessària, no són executades directament per ell, sinó que el servei es recolza amb d'altres professionals que complementen els seus coneixements i capacitats.

OFICINA TÈCNICA

L'oficina tècnica té la funció principal de donar suport tècnic especialitzat als responsables del servei.

L'oficina tècnica de suport del servei d'abastament d'aigua potable de Bordils està compost per:

- 1 Tècnic

- 1 delineant

Actualment les seves dedicacions al servei són del 2%.

ACTIVITATS I RESPONSABILITATS

- ➔ Mantenir actualitzades les xarxes. Dibuixar les modificacions i ampliacions de xarxa en els plànols existents.
- ➔ Realització de memòries valorades.
- ➔ Control i seguiment de les obres.
- ➔ Revisar les dades del telecomandament i registrar les incidències i desviacions del mateix.
- ➔ Proposar els diferents subcontractes de serveis en cas de que es necessiti i assegurar la correcta capacitat de les empreses per executar les inversions i millores.
- ➔ En el cas de la realització d'obres, traspasar al departament d'Administració les dades necessàries per l'obertura de l'obra a l'aplicació comptable.
- ➔ Calcular el rendiment tècnic de la zona i elaborar els informes d'explotació.
- ➔ Assegurar el control del procés d'anàlisi d'aigua a la xarxa.
- ➔ Controlar l'enviament dels informes d'assaig dels laboratoris a l'Ajuntament i a Sanitat.
- ➔ Controlar els informes de calibració dels equips que ho requereixen.
- ➔ Complir els procediments, les instruccions de treball i amb els indicadors de bona gestió.
- ➔ Aportar l'estat de les accions de millora i les dades dels indicadors a les reunions del Comitè de Gestió i gestionar les anomalies detectades en la seva àrea.
- ➔ Tasques administratives en relació al sistema ISO 14001, ISO 9001.
- ➔ Introduir dades al SINAC.

Cal tenir en compte que del llistat d'activitats que són responsabilitat del **Director Tècnic del servei** n'hi ha algunes que, degut a la gran especialització necessària, no són executades directament per ell, sinó que el servei es recolza amb d'altres professionals que complementen els seus coneixements i capacitats.

Els professionals que complementen el **Director Tècnic del servei** són:

- Tècnic Prevenció de Riscos Laborals i Coordinació Activitats Empresarials
- Tècnic Qualitat (ISOS)
- Tècnic Medi ambient (Residus)
- Tècnic Informàtic
- Tècnic Telemesura

- Tècnic Eficiència Energètica, pòlisses.
- Tècnic Compres
- Tècnic Legalitzacions, instal·lacions elèctriques, Revisions periòdiques (BT, EP, APQ...)
- Assessor Legal (Reclamacions)
- Tècnic Suport Subcontractes i Licitacions

Aquests professionals **no** estan inclosos en les despeses de personal del servei sinó en la partida de despeses generals, donat que no és personal propi de Bordils, sinó de la central de l'empresa concessionària.

OPERACIONS EN LA VIA PÚBLICA

Sota la responsabilitat del **Cap d'exploració**, aquesta és l'àrea responsable del procés de captació, potabilització, emmagatzematge i lliurament d'aigua potable.

➤ CAP D'EXPLOTACIÓ DEL SERVEI

És el responsable de programar i coordinar les operacions sobre les xarxes de distribució del Servei Municipal d'Aigua Potable de Bordils. Planifica i supervisa totes les actuacions d'exploració i manteniment de les instal·lacions del Servei per garantir el compliment dels objectius tècnics del servei i els costos establerts. També es responsabilitza que les tasques del dia a dia i les urgències es duguin a terme de manera òptima i amb la major celeritat possible.

És el responsable directe dels encarregats i operaris, i supervisa i col·labora amb l'Oficina d'Atenció Clients i la Oficina Tècnica de l'àrea transversal. A més a més, també realitza tasques de coordinació amb la resta de les Àrees transversals. Realitza la correcta gestió dels recursos disponibles amb la finalitat de prestar un Servei òptim al municipi.

Compta amb un equip qualificat per poder donar resposta a les necessitats del Servei.

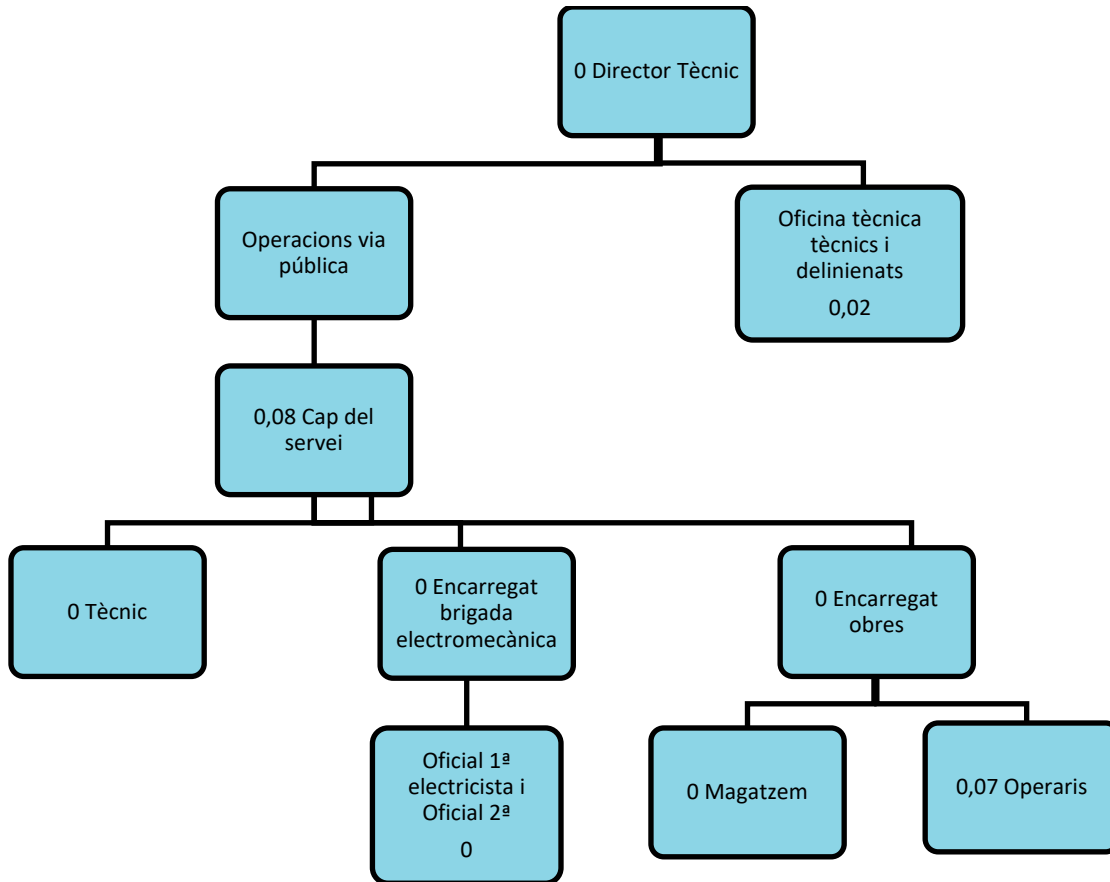
ACTIVITATS I RESPONSABILITATS

- ➔ Mantenir el correcte estat i el funcionament continu de la xarxa de distribució i altres instal·lacions.
- ➔ Programar el manteniment preventiu, predictiu, normatiu i correctiu a les xarxes de distribució, i a tots les seves instal·lacions associades.
- ➔ Assegurar la qualitat de l'aigua a la xarxa de distribució.
- ➔ Controlar la presa de mostres d'aigua a la xarxa.
- ➔ Controlar el nivell de clor als punts de la xarxa designats.
- ➔ Verificar la realització de l'anàlisi organolèptica, si s'escau.
- ➔ Planificar la recerca de fuites i la seva resolució.
- ➔ Programar i supervisar la feina de camp per a la recollida i manteniment d'informació GIS.

- ➔ Controlar els consums mensuals d'aigua i d'energia.
- ➔ Formació sobre productivitat, seguretat laboral i prevenció de riscos. Utilització d'indicadors amb quadres de comandament i plafons.
- ➔ Elaborar informes diversos a petició de l'Ajuntament.
- ➔ Complir els procediments, les instruccions de treball i amb els indicadors de bona gestió.
- ➔ Coordinar la resolució d'avaries a la xarxa de distribució.
- ➔ Programar i controlar les obres a realitzar a la zona.
- ➔ Recepcionar les obres executades per tercers.
- ➔ Assegurar la correcta elaboració de pressupostos i la imputació de costos d'operacions.
- ➔ Planificar i dur a terme les inversions i millores a la xarxa.
- ➔ Realitzar o autoritzar comandes de materials. Informar incidències amb proveïdors.
- ➔ Aportar l'estat de les accions de millora i les dades dels indicadors a les reunions del Comitè de Gestió i gestionar les anomalies detectades en la seva àrea.
- ➔ Complir amb les normes de prevenció de riscos laborals al seu àmbit d'actuació. Complir amb les funcions i responsabilitats detallades al Pla de Prevenció.
- ➔ Assegurar la correcta gestió de residus, tant operacional com administrativa, efectuada per personal propi i per personal extern.
- ➔ Manteniment de l'ordre en el magatzem.
- ➔ Control d'estoc. Participar en la revisió de l'estat dels productes emmagatzemats per assegurar la màxima rotació.
- ➔ Recepció de comandes de material.
- ➔ Realitzar informes sobre treballs i incidències.
- ➔ Manteniment certificat ISO 14001, ISO 9001.
- ➔ Portar a terme la recollida selectiva dels residus. Supervisar l'estat dels contenidors i de la zona d'emmagatzematge, i mantenir-los en bon estat.
- ➔ Gestió dels residus generats (emmagatzematge, transport, gestió, analítiques i etiquetatge). Comprovar que les matrícules dels vehicles que fan el transport dels residus de les instal·lacions estiguin autoritzades.
- ➔ Vetllar per disposar de tota la informació/dades ambientals del servei/instal·lació. Transmetre i registrar les comunicacions i incidències de caràcter ambiental rellevants.
- ➔ Gestionar, investigar i informar les reclamacions rebudes.
- ➔ Control flota de vehicles.

Cal tenir en compte que del llistat d'activitats que són responsabilitat del Cap d'explotació del Servei n'hi ha algunes que, degut a la gran especialització necessària, no són executades

directament per ell, sinó que el servei es recolze amb d'altres professionals que complementen els seus coneixements i capacitats.



Total persones: 0,80

La previsió tècnica de l'any base és de **28.854 €**.

3.2. Energia elèctrica

Les factures reals pagades pel compte de despesa en energia elèctrica, pugen:

Any 2013	5.545 €
Any 2014	6.078 €
Any 2015	5.621 €
Any 2016	4.956 €
Any 2017	6.308 €
Any 2018	5.306 €

Any 2019	2.959 €
Any 2020	3.123 €
Any 2021	3.018 €
Any 2022	3.690 €
Any 2023	4.613 €

La previsió de l'any base és:

Energia elèctrica

	Energia consumida (kWh)	Cost energia elèctrica
Instal·lació	Any Base	Any Base
<i>Pous</i>	26.430	4.613
Total energia elèctrica	26.430	4.613

La previsió del cost elèctric per l'any base és de **4.613 €**.

3.3. Compra d'aigua

L'evolució del proveïment d'aigua ha estat:

Compra d'aigua

		2023
Procedència	cabal	Cost
Celrà	96.384	39.685
Total	96.384	39.685

La previsió tècnica de l'any base en compra d'aigua és de **39.685 €**.

3.4. Material de conservació

Aquesta partida inclou les despeses de materials de conservació de les instal·lacions del Servei (xarxa, comptadors, dipòsits...)

El detall de d'aquest epígraf correspon majoritàriament a petites factures de material.

	2013	2014	2020	2021	2022
Materials de conservació	3.691	8.235	3.777	4.437	4.326
	3.691	8.235	3.777	4.437	4.326

La despesa s'ha verificat amb una mostra de factures del proveïdor i el quadrament de l'import imputat al compte d'explotació amb el saldo del corresponent compte comptable en la comptabilitat de PRODAISA.

Materials de conservació

	Any Base
Cost materials	6.203
Total materials	<u>6.203</u>

La previsió tècnica de costos en concepte de materials de conservació és de **6.203 €**.

3.5. Treballs de tercers

Aquest epígraf es compon de diversos subapartats de materials i mà d'obra segons el desglossament següent:

Treballs de conservació per tercers

	Any Base
Materials	4.400
Mà d'obra	13.098
Total	17.498

L'evolució d'aquesta partida, ha estat:

Any 2021	15.389
Any 2022	16.353

El cost per l'any base 2023 de treballs de conservació per tercers és de **17.498€**.

3.6. Tractament

En referència a les anàlisis, l'aplicació del RD 03/2023 i el Programa de Vigilància de Salut Pública de Catalunya s'han realitzat les següents anàlisis:

- Diàriament es comprova el clor residual a cada zona de subministrament.
- Bisetmanal es realitzen els exàmens organolèptics.
- Anàlisis periòdics de control i complerts per determinar la qualitat de l'aigua.
- Anualment es realitza la neteja dels dipòsits.
- Periòdicament es registren totes les incidències del tractament.

Aquestes anàlisis es realitzen en el laboratori d'Aigües d'Aigües de Girona, Salt i Sarrià de Ter SA que també col·laboren en el seguiment de les tasques de control de qualitat i en l'assessorament tècnic.

Durant aquest any s'ha modificat la normativa a aplicar en la freqüència de mostrejos i mètodes d'anàlisi. L'aplicació per al 2023 del RD 03/2023 obligarà a la realització de més anàlisis.

L'evolució de les despeses de tractament han estat:

	2016	2017	2018	2019	2020
Import	2.252	1.569	1.982	3.052	1.421
	2.252	1.569	1.982	3.052	1.421

Tractament

	Any Base
Reactius (terbolesa, PH i Clor)	295
Control operacional (kits, reactius...)	202
Analítiques de control	6.713
Analítica completa	
Analítica dipòsit	
Analítica Nitrats	
Anàlisi RA	
Anàlisi colifags somàtics	
Total tractament	7.210

La previsió tècnica del cost de tractament és de **7.210 €**.

3.7. Transport

El cost dels transports és tot el cost imputable a la flota destinada a realitzar les tasques pròpies del servei a Bordils. Aquestes despeses corresponen bàsicament al cost de carburant i a les despeses de manteniment i reparació de la flota de vehicles.

	2016	2017	2018	2019	2020	2022
Transports	1.691	2.085	1.005	1.215	982	4.076
	1.691	2.085	1.005	1.215	982	4.076

Transports

	Any Base 2023
Transports	4.687
Total transports	4.687

El cost en concepte de transports és de **4.687€**.

3.8. Impostos i taxes

Únicament procedeix contemplar en aquest capítol aquells impostos que siguin un cost real del servei. Així, un eventual impost de societats no ha de considerar-se doncs no formar part dels costos del servei, sinó que, en tot cas, afectaria el rendiment econòmic del prestador del servei un cop considerats la totalitat dels ingressos i costos del servei. Per altre banda, el impost de societats depèn de la forma de gestió adoptada, la qual cosa, en principi, no valorem en aquest estudi.

Igualment, la taxa per la utilització de l'espai públic per les instal·lacions del servei, o taxa per la realització d'activitats econòmiques privatives o aprofitaments especials constituït en el sòl, el subsòl i el vol de les vies públiques, normalment establert en un 1,5% sobre els ingressos totals produïts en el terme municipal, el considerem totalment aplicable, però únicament en el cas en que se li ho estigui exigint al prestador del servei el seu pagament. En cas contrari, aquesta taxa no ha de formar part dels costos repercutibles a tarifes.

Ens queda doncs per considerar el Cànon de l'ACA per a les empreses subministradores, quin càlcul obeeix a la següent fórmula:

Cànon de l'aigua (€) = TGG (€/m³) x [CL x (Vcaptat x C2 + Vcomprat x C3) + (1-CL) x (Vcomprat + Vcaptat) x C1]

C1=0,2; C2=0,07; C3=0;

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

Cànon ES = 0,1630 x (0,75 x (39.051 x 0,07 + 96.087 x 0) + 0,25x (135.139x 0,2)) = 2.435,56

Aquest apartat inclou bàsicament la repercussió de l'aplicació de la Llei 5/2012 sobre els cànon implantats per l'Agència Catalana de l'Aigua per volums usats i lliurats a tercers i per metres cúbics usats i no lliurats.

En el capítol de tributs i taxes, cal afegir-hi la part proporcional que correspon a

Bordils, de l'impost d'Activitats econòmiques i de l'impost de circulació de vehicles.

Es liquida als serveis de recaptació de la Diputació de Girona la taxa d'aprofitament especial de domini públic, que el propi Ajuntament ha delegat. Aquesta taxa correspon al 1,5% dels ingressos del servei.

L'evolució de la despesa ha estat:

	2016	2017	2018	2019	2020	2022
Import	172	156	167	225	185	2500
	172	156	167	225	185	2500

Aquest cost es desglosa en:

IAE	111,95 €
Taxa utilització espai públic	1.361,04 €
Cànon ACA	<u>2.435,56 €</u>
Total	3.435 €

Impostos i taxes

	Any Base
Impostos i taxes	3.435
Total impostos i taxes	<u>3.435</u>

El cost per l'any base 2023 en impostos i taxes és de **3.435 €**.

3.9. Despeses generals

Les despeses d'aquest apartat són genèriques de tots els abastaments que gestionen les concessionàries. A cada Servei li correspon una part proporcional d'aquest gruix de despeses que es desglossen en els següents sub-apartats, com a previsió per l'any 2023.

S'inclouen els costos de:

- Lloguer
- Material d'oficina
- Servei de facturació i cobrament
- Comunicacions i telefonia
- Assessories
- Assegurances
- Estructura

El cost previst per l'any base és de **14.336 €**.

3.10. Retribució

La **retribució de la gestió**, és només pels treballs que comporta la prestació del Servei. Es parteix del principi de compartir la proporcionalitat de la quantia dels costos d'explotació i, per tant, s'aplica el 12% i sobre la compra d'aigua, el 6%.

$$R = 0,12 \times 89.321 + 0,06 \times 39.685 = 13.099 \text{ €}$$

3.11. Despeses financeres

No n'hi ha.

3.12. Fons de reposició i amortització tècnica

El Fons de reposició són els ingressos necessaris, que caldrà que generin les tarifes, per a cobrir un fons per a la reposició de les instal·lacions que permeti la substitució dels elements del Servei al final de la seva vida útil.

Normalment el fons de reposició es calcula prenent en consideració els períodes d'amortització decretats pel Ministeri d'Economia i Hisenda per Ordre del 24 d'abril de 1997, per a aquest tipus d'instal·lacions.

El fons de reposició és un fons en càrrec a les tarifes i per això cal contemplar-lo com a despesa.

L'amortització tècnica dels bens revertibles no es dota i això comportarà que les instal·lacions que arribin al seu període màxim de vida útil, hauran de ser finançades com inversió nova.

D'acord amb l'Ajuntament de Bordils, hi ha establerta una partida de la tarifa de l'aigua amb la finalitat de disposar d'uns ingressos anuals per destinar-los a actuacions de millora del servei (fons de reposició).

La inversió corresponent a les millores amb càrrec a aquest fons, es realitza per part de la concessionària a petició de l'Ajuntament, i s'estableix a cada proposta d'actuació les obres a realitzar i l'import.

	2016	2017	2018	2019	2020	2022
Amortitzacions	2937	0	850	0	1838	1.492
	2937	0	850	0	1838	1.895

Per l'any 2023 hi ha una previsió de fons de reposició de **1.989€**.

3.13. Fons de reversió

El Fons de Reversió és aquell fons que ha de permetre la recuperació del capital, invertit en obres noves o d'arranjament que han estat finançades per l'empresa concessionària.

En el cas de Bordils, donat que les obres del fons de reposició es financen en la mateixa anualitat pel sobrant de la tarifa, és pel que no existeix Fons de Reversió.

3.14. Seguiment i control

S'estableix una partida a disposar per l'Ajuntament, pel servei intern o extern de control i seguiment del servei, valorat en el 0,5% del total d'ingressos, essent per l'any base de **547 €**.

3.15. Impagats

S'estableix una partida de dotació per a insolvències (impagats) del 1,5% del total d'ingressos, essent per l'any base de **1.642 €**.

Taula resum de costos

	Aigua Potable
m³ facturats	82.850
Ingressos aigua	
Ingressos tarifaris	103.815
Ingressos no tarifaris	5.630
Ingressos clavegueram	
Total ingressos	109.445
Despeses	
Personal	28.854
Energia elèctrica	4.613
Compra d'aigua	39.685
Materials de conservació i treballs de tercers	23.701
Tractament	7.210
Transports	4.687
Impostos i taxes	3.435
Cànon Ajuntament (0,03 €/m³)	2.485
Despeses constitució i licitació	
Aval garantia definitiva	
Despeses administratives	14.336
Total despeses d'explotació	129.006
Costos indirectes Ajuntament	
Deute (impagats) 1,5%	1.642
Despeses Financeres	
Fons de reposició i amortització	1.989
Amortització de les inversions	
Cost financer del net revertible	
Retribució del concessionari	13.099
Seguiment i control (0,50%)	547
Total despeses	146.283
Resultat de l'exercici	-36.838
Retribució concessionari	
Sobre despeses d'explotació aigua	10.719
Sobre compra aigua	2.381
Total retribució concessionari	13.100
% retribució concessionari sobres despeses explotació aigua	12%
% retribució concessionari sobre compra aigua	6%
% retribució total aigua	10,15%
m³ registrats (facturats + municipals)	97.409
m³ facturats	82.850
m³ subministrats	128.105
Rendiment	0,76
Tarifa mitjana servei aigua aprovació 2023	1,1812
Tarifa mitjana any base 2023	1,6977
Increment tarifa	43,73%
Increment anual tarifa en 3 anys	12,85%

4. VIABILITAT ECONOMICOFINANCERA DEL SERVEI

4.1. Ingressos no tarifarís

Els ingressos no tarifarís són tots aquells ingressos que té la concessionària i que no provenen dels ingressos dels rebuts de l'aigua. Es preveuen uns ingressos no tarifarís de **5.630 €**.

4.2. Ingressos tarifarís

Ingressos		2023
Ingressos tarifarís		103.815
Ingressos no tarifarís		5.630
Total Ingressos		109.445
Ingressos tarifarís		103.815
Cabals		82.850
Tarifa mitjana		1,2530
Usuaris		694
domèstics		693
industrials		1
desglòs tarifa		
Domèstic		
Bloc I	de 0 a 6m3/abonat/mes	0,5050
Bloc II	de 6 a 12m3/abonat/mes	0,6200
Bloc III	excés de 12m3/abonat/mes	1,0000
Industrial		
Bloc I		0,8000
Quota de Servei		
Q. Servei domèstica		5,8500
Q. Servei industrial		130,0000
Conservació comptador		0,6800
desglòs cabals		

Domèstic b1	38.900
Domèstic b2	20.100
Domèstic b3	12.100
Industrial b1	11.750
	82.850
desglòs ingressos tarifaris	
Domèstic b1	19.645
Domèstic b2	12.462
Domèstic b3	12.100
Industrial b1	9.400
Q. domèstica	48.649
Q. industrial	1.560
	103.815

4.3. Viabilitat-econòmica del servei

Les tarifes en vigor són les aprovades com a taxa en el Ple de l'ajuntament de Bordils al 25 d'octubre del 2023 amb una tarifa mitjana de 1,1812 €/m³ obtinguda l'any 2023.

L'IPC acumulat entre l'última aprovació i aquest estudi de costos actuals és de 2,30%.

La tarifa mitjana que correspondria ara, seria:

$$\frac{\text{Despeses a tarifa}}{\text{Cabal facturat}}$$

Despeses a tarifa = despesa total – ingressos no tarifaris = 146.283 – 5.630

Despeses a tarifa = 140.653

Tarifa mitjana = $\frac{140.653}{82.850} = 1,6977 \text{ €/m}^3$

Increment de tarifa: **43,73 %**

Aquestes dades estan pendents de l'oferta en la licitació del servei.

Ingressos Finals = $1,6977 * 82.850 = 140.657$ (If)

Ingressos per Tarifa Actual = $1,1812 \text{ €/m}^3 * 82.850 = 97.862 \text{ €}$ (Ii)

Increment anual = $\left(\frac{If}{Ii}\right)^{\frac{1}{3}} - 1 = 12,85 \%$

B) PROJECCIÓ ECONÒMICA DEL SERVEI A 15 ANYS

5. GENERALITATS DE LA PROJECCIÓ ECONOMICOFINANCERA

És interès d'aquesta licitació aconseguir:

La Tarifa de l'usuari, la més baixa possible.

És per això que es valora el cost del servei en el seu any Base (2023) sense intervenir cap inversió.

	ACTUACIÓ	PEC (amb serveis tècnics amb IVA)	PEC (amb serveis tècnics amb IVA i IPC 13,4%)
	A) Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments		
A.1	Ampliació del Dipòsit de Bordils	240.215,06	272.403,88
	B) Actuacions en alta de noves zones de creixement		
B.1	ETAP per els Pous Vell i Nou	284.699,33	322.849,04
	C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions		
C.1	Pla de renovació de la xarxa	2.142.963,77	2.430.120,92
	<i>a. Renovació xarxa Fibrociment</i>	186.627,64	211.635,74
	<i>b. Renovació xarxa (altres materials)</i>	195.636,12	221.851,36
	<i>b.1. PE (25%)</i>	544.698,19	617.687,75
	<i>b.2. PVC (100%)</i>	1.411.637,94	1.600.797,42
C.2	Instal·lació de nous hidrants i adequació del sistema contra incendis	55.043,55	62.419,39
C.3	Mallat de la xarxa d'abastament	44.971,40	50.997,57
C.4	Sectorització i telecontrol	22.242,14	25.222,59
C.5	Millora del sistema de cloració al dipòsit de Bordils	26.690,56	30.267,10
C.6	Portada d'aigua al veïnat de Rissec	156.807,57	177.819,78
C.7	Portada d'aigua al veïnat de Cal Peix	91.037,13	103.236,11
	D) Actuacions en baixa de noves zones de creixement		
D.1	Anellat al sector industrial (amb reguladora de pressió)	162.942,61	184.776,92
	TOTAL	3.227.613,12	3.660.113,28

6. HIPÒTESIS DE LES PROJECCIONS

Una vegada establert l'any base, s'han d'efectuar les projeccions dels ingressos, costos i els resultats futurs de la gestió del servei per cadascun dels models de gestió analitzats, a partir de les variables i hipòtesis de projecció detallades en les dades de l'any base 2023 i les inversions establertes en l'apartat 3 anterior.

El projecte s'ha elaborat per un període de 15 anys, superior al període de 5 anys establert per les concessions en la nova Llei de contractes del sector públic, donat que aquest període es considera clarament insuficient donades les inversions previstes.

Cal remarcar el criteri establert en l'Ordre EHA/3362/2010 de 23 de desembre per la qual s'aproven les normes d'adaptació del Pla General de Comptabilitat a les empreses concessionàries d'infraestructures públiques. A partir de la seva entrada en vigor l'amortització total de les inversions s'ha de realitzar en el període concessional, a la vegada que apareixen noves provisions en el balanç de les empreses concessionàries i la consideració dels efectes financers que té la forma en que s'han de comptabilitzar les inversions i aquestes provisions. Seguint aquest criteri i a efectes de la comparació dels models, s'ha establert una amortització lineal i sistemàtica.

Donat que no té efectes sobre els indicadors de rendibilitat econòmica no s'incorpora cap import en concepte d'impost de societats, a fi i efecte d'homogeneïtzar i simplificar el models analitzats. D'aquesta forma la diferència entre el l'EBITDA i el resultat d'explotació o BAII correspon únicament a l'import de l'amortització de l'immobilitzat.

Els criteris obligatòriament a seguir seran:

- **Els ingressos tarifaris de l'any Base. Seran el producte dels m³ facturats per la tarifa mitjana calculada per cada licitador de l'any base (Annex II).**
- **L'increment de la Tarifa d'Explotació a realitzar segons els costos de cada licitador, per l'equilibri econòmic del servei, es repartirà en els 3 primers anys. (Annex II).**
- **No es preveu ingrés per conservació de comptadors, perquè es té en compte en altres ingressos no tarifaris.**

- Increment volum de venda d'aigua per abonat	0,00%
- Increment de població	1,00%
- Increment de m ³ facturats	1,00%
- Increment ingressos no tarifaris	1,00%
- Increment del cost del personal	2,00%
- Increment del preu de la compra d'aigua en Alta	2,00%
- Increment de volum de compra d'aigua en Alta	-0,50%
- Increment energia elèctrica	2,00%
- Retribució de la inversió	3,00%
- Augment del rendiment del 76% al 82%	6 punts %

El licitador escollirà d'entre les actuacions de millora de les instal·lacions, que s'adjunten a continuació, aquelles que es compromet a realitzar a càrrec seu durant els 15 anys de contracte en base a l'estudi econòmic fet de l'any base inicial 2023 més la quantia d'inversions obligatòries i no obligatòries, que es compromet a executar.

Els licitadors presentaran un estudi econòmic o d'extensió màxima de 10 pàgines a doble cara A4 on justificaran cada una de les despeses del servei, les quals s'introduiran després en el full Excel de càlcul de la tarifa mitjana de la concessió (Annex II i III).

En cas de no ser renovables i justificats aquests costos adoptats es valorarà en zero (0) punts els criteris de valoració B-1, B-2 i B-3.

No s'admetran ofertes on no es justifiqui el benefici raonable del concessionari o en què manifestament s'observi un desequilibri econòmic al llarg de la concessió. L'estudi econòmic inclourà destinat a les obres d'inversió.

Per tal d'homogeneïtzar els estudis de costos es prendran com a base per al càlcul de les partides d'ingressos i costos que apareixen a l'Estudi econòmic i de Viabilitat, com a dades comunes a tots els licitadors Annex II i III.

Es rebutjaran ofertes que ofereixin un import per obres obligatòries d'inversió inferior a 150.000 de Euros o fruit de l'estudi proposat pel licitador doni com a resultat una TIR de l'accionista inferior al 2,29 %, calculada segons el model Annex III.

Amb les dades particulars de despeses, cada licitador omplirà la taula Excel del Annex II, per obtenir automàticament l'increment de tarifa a 3 anys, per tal d'assolir l'equilibri econòmic de la concessió (viabilitat).

D'aquest increment anual de tarifa 3 anys, s'introduirà en la taula Excel del Annex III juntament amb l'import de les inversions que ofereixi el licitant, obtenint automàticament la tarifa mitja de la concessió.

6.1. Full de càlcul del Model economicofinancer

Amb l'objectiu de facilitar a l'òrgan de contractació la valoració posterior de les ofertes, els licitadors, en el seu full de càlcul, **col·locaran a les cel·les d'entrada de dades marcades en blau, els seus costos del servei**. La resta correspondrà a cel·les amb fórmules, referències a altres cel·les o valors determinats fixes.

De la projecció del FCL i FCA es calcularà la **Taxa Interna de Retorn (TIR)** distingint:

- TIR de projecte: que mesura la rendibilitat del projecte amb independència de com hagi estat finançat.
- TIR de concessionari: que mesura la rendibilitat que aquest obté de la seva inversió.

El licitador haurà de desenvolupar, amb el màxim detall possible, els diferents conceptes inclosos en el compte d'explotació i altres estats financers, quantificant aquests i suportant qualsevol aportació o millora que segons el parer del licitador contribueixi a una millor i més completa valoració del projecte.

Conforme s'indica en el PCAP, les dades de partida i hipòtesi de projecció del model que es fixen en el present annex seran aplicable en l'elaboració dels estudis economicofinancers presentats pels licitadors i serviran, únicament, a l'efecte de les projeccions dels diferents estats financers de la concessió.

L'Ajuntament no assumirà, en cap cas, responsabilitat sobre les previsions formulades pel licitador en la seva Oferta, per la qual cosa l'incompliment de les mateixes durant l'execució del contracte no podrà ser al·legat com a causa de ruptura de l'equilibri econòmic en futures reclamacions. S'entén que les previsions formulades pel licitador formen part del risc operacional adquirit pel mateix en el moment de presentació de la seva oferta.

6.2. Criteris establerts a mantenir en l'elaboració del estudi economicofinancer a presentar per part dels licitadors

En la elaboració dels seus estudis economicofinancers **els licitadors hauran de mantenir i respectar les premisses** assenyalades a l'inici del Apartat 6.

- No s'admetran ofertes amb hipòtesis de **creixement en el nombre d'abonats** distintes a les especificades en el present annex. (1,00%)
- No s'admetran ofertes amb hipòtesis de **creixement de consums** distintes a les especificades en el present annex. (1,00%)
- No s'admetran ofertes amb hipòtesis **d'actualització de les tarifes** distintes a les especificades en el present annex.

Any 1, Any 2 i Any 3 es produirà una pujada anual del **X%** sobre les tarifes aprovades. (Annex II)

Coefficient de revisió de tarifes (**K_t**) serà el necessari, a partir del tercer any, per tal de poder-se realitzar la inversió de 150.000 €.
- No s'admetran ofertes que considerin **altres ingressos** distints dels especificats al present annex.
- No s'admetran ofertes amb hipòtesis de **projecció de preus unitaris de costos** distintes a les especificades al present annex.
- Els licitadors hauran de considerar en la projecció dels estat financers les hipòtesis establertes al present annex.
- Els licitadors hauran de considerar la millora del rendiment hidràulic que passarà del 76% actual al 82% l'any 15.
- Els licitadors hauran de justificar els costos que imputaran a cadascuna de les partides descrites al present annex.
- Els licitadors hauran de considerar i justificar l'aval de la garantia definitiva.
- Els licitadors hauran de considerar i justificar els imports i costos associats als mitjans materials i de primer establiment en el seu estudi; havent-se de complir amb l'establert en els Plecs.
- Cada licitador determinarà les seves necessitats de finançament.

7. PROJECCIÓ ECONÒMICA DEL SERVEI A 15 ANYS

Servei municipal d'aigua de BORDILS - CONCESSIÓ														
	Durada 15 anys													
	Any base 2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
m ³ facturats	82.850	83.264	83.681	84.099	84.519	84.942	85.367	85.794	86.223	86.654	87.087	87.522	87.960	88.400
	Número d'abonats	690	693	697	700	704	707	711	715	718	722	725	729	733
	Ingressos aigua	103.815	110.990	125.878	145.560	155.065	165.191	175.978	187.469	198.769	210.749	223.452	236.921	251.201
	Ingressos tarifes	5.630	5.743	5.857	5.975	6.094	6.216	6.340	6.467	6.596	6.728	6.863	7.000	7.140
	Ingressos no tarifar													
Ingressos	109.445	116.733	131.736	151.534	161.159	171.407	182.318	193.996	205.365	217.478	230.315	243.921	258.342	273.626
Despeses	28.854	29.431	30.020	30.620	31.232	31.857	32.494	33.144	33.807	34.483	35.173	35.876	36.594	37.326
Personal	4.613	4.729	4.847	4.969	5.093	5.221	5.351	5.485	5.623	5.764	5.908	6.056	6.208	6.364
Energia elèctrica	39.685	40.398	41.329	42.282	43.256	44.253	45.273	46.317	47.384	48.477	49.594	50.737	51.906	53.103
Compra d'aigua	23.701	24.175	24.659	25.152	25.655	26.168	26.691	27.225	27.769	28.325	28.891	29.469	30.059	30.660
Tractament	7.210	7.354	7.501	7.651	7.804	7.960	8.120	8.282	8.448	8.617	8.789	8.965	9.144	9.327
Transports	4.687	4.781	4.876	4.974	5.073	5.175	5.278	5.384	5.492	5.601	5.713	5.828	5.944	6.063
Impostos i taxes	3.435	3.504	3.574	3.645	3.718	3.793	3.868	3.946	4.025	4.105	4.187	4.271	4.356	4.444
Canon Ajuntament (0,03€/ m3)	2.485	48.293	48.535	48.777	49.021	49.266	49.513	49.760	50.009	50.259	50.510	50.763	51.017	51.272
Despeses constitució i licitació	10.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avui garantia definitiva	1.176	1.176	1.176	1.176	1.176	1.176	1.176	1.176	1.176	1.176	1.176	1.176	1.176	1.176
Despeses administratives	14.336	14.623	14.915	15.213	15.518	15.828	16.145	16.468	16.797	17.133	17.476	17.825	18.182	18.545
Total despeses d'explotació	129.006	188.463	181.431	184.469	187.547	190.696	193.909	197.186	200.529	203.939	207.417	210.966	214.585	218.278
Retribució de concessionari	13.090	19.129	18.415	18.723	19.036	19.356	19.682	20.014	20.354	20.700	21.053	21.413	21.780	22.155
Costos indirectes Ajuntament	0													
Impagats (15%)	1.642	1.751	1.976	2.273	2.417	2.571	2.735	2.909	3.080	3.262	3.455	3.659	3.875	4.104
Import de Transmissions Patrimonials	0	627	627	627	627	627	627	627	627	627	627	627	627	627
Despeses Financeres	547	292	329	379	403	429	456	485	513	544	576	610	646	684
Seguiment i control (0,50%)	1.989	2.029	2.069	2.111	2.153	2.196	2.240	2.285	2.330	2.377	2.425	2.473	2.523	2.573
Fons reposició i amortització														
Total despeses	146.283	212.290	204.988	208.571	212.183	215.875	219.649	223.506	227.434	231.449	235.552	239.747	244.036	248.422
Resultat de l'exercici	-36.838	-95.558	-73.112	-57.036	-51.024	-44.468	-37.331	-29.570	-22.069	-13.971	-5.237	4.174	14.305	25.204
Retribució concessionari														
% Retribució total s. despeses explotació	10.15													
aigua, clavegueram i fonts (Annex II)	13.094	19.129	18.415	18.723	19.036	19.356	19.682	20.014	20.354	20.700	21.053	21.413	21.780	22.155
Retribució sobre despeses d'explotació	13.094	19.129	18.415	18.723	19.036	19.356	19.682	20.014	20.354	20.700	21.053	21.413	21.780	22.155
Total retribució concessionari														
Resultat + Retribució		-76.429	-54.697	-38.314	-31.988	-25.112	-17.649	-9.556	-1.715	6.729	15.816	25.587	36.086	47.359
m3 registrats (facturats+municipals)	97.409	97.896	98.386	98.877	99.372	99.869	100.368	100.870	101.374	101.881	102.391	102.902	103.417	103.934
m3 facturats	82.850	83.264	83.681	84.099	84.519	84.942	85.367	85.794	86.223	86.654	87.087	87.522	87.960	88.400
m3 subministrats	128.065	128.424	128.785	129.066	129.388	129.710	130.034	130.358	130.683	131.009	131.336	131.663	131.992	132.321
Rendiment	0.76	0.76	0.76	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.78	0.78	0.78	0.78	0.79	0.79
Tarifa mitjana servei aigua	1.1812	1.3340	1.5043	1.7308	1.8947	1.9447	2.0654	2.1851	2.3053	2.4321	2.5699	2.7070	2.8559	3.0129
Increment anual tarifa mitjana	12.85%	12.85%	15.08%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%
INVERSIONS														
m ³ facturats	82.850	83.264	83.681	84.099	84.519	84.942	85.367	85.794	86.223	86.654	87.087	87.522	87.960	88.400
Número d'abonats	690	693	697	700	704	707	711	715	718	722	725	729	733	736
Ingressos Inversions														
Ingressos de quota	2.840	5.759	8.773	11.904	15.181	18.481	21.831	25.231	28.681	32.181	35.731	39.331	42.981	46.681

		2.540	5.759	8.775	11.904	15.181	14.631	14.480	14.130	13.780	13.430	13.079	12.729	12.378	12.028	11.678	177.000
Ingressos																	
Inversions a realitzar en els 15 anys de concessió	150.000																
Inversions anuals (I)		30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Amortització anual (A)		30.000	60.000	90.000	120.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	
Amortització acumulada (C)		2.000	6.143	6.451	8.951	11.678	11.678	11.678	11.678	11.678	11.678	11.678	11.678	11.678	11.678	11.678	
Amortització acumulada (€)		2.000	6.143	12.593	21.544	32.272	44.900	56.577	68.255	79.933	91.611	103.289	114.967	126.644	138.322	150.000	
Net reversible (€)		28.000	53.857	77.407	98.456	116.778	105.000	93.423	81.245	70.067	58.389	46.711	35.033	23.356	11.678	0	
Cost Finançer del net reversible		640	1.616	2.322	2.954	3.593	3.153	2.809	2.452	2.102	1.752	1.401	1.051	701	350	0	27.000
Despeses																	
Quota d'inversió E i a																	
Quota d'inversió E i a		0,0241	0,0558	0,1042	0,1498	0,1787	0,1737	0,1658	0,1628	0,1590	0,1542	0,1494	0,1447	0,1400	0,1354	0,1308	
Quota d'inversió E i bonat mes		0,341	0,699	1,044	1,409	1,789	1,738	1,659	1,640	1,591	1,543	1,495	1,448	1,401	1,355	1,309	
Increment anual quota inversió		-	100,76%	51,98%	35,02%	26,89%	-2,75%	-2,85%	-2,90%	-2,96%	-3,03%	-3,09%	-3,16%	-3,24%	-3,31%	-3,40%	7,38%
Total Inversions																	
Chapt inicial	150.000																
Inversions a càrrec del concessionari		30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Inversió total		30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150.000
Amortització a càrrec del concessionari		1.100	3.343	5.651	8.151	10.878	10.878	10.878	10.878	10.878	10.878	10.878	10.878	10.878	10.878	10.878	138.000
Quota total (Servei + Inversió)																	
Quota total (Servei + Inversió)		1,3671	1,5731	1,8531	1,9755	2,1235	2,2852	2,3539	2,4692	2,5911	2,7201	2,8564	3,0006	3,1530	3,3140	3,4843	Tarifa Mitjana Global
Ingressos																	
Ingressos		119.737	137.494	160.307	174.063	186.938	197.149	208.417	219.495	231.258	243.745	257.000	271.070	286.004	301.853	318.673	
Deute (Impagats)		1.751	1.976	2.273	2.417	2.571	2.735	2.909	3.080	3.262	3.455	3.659	3.875	4.104	4.347	4.605	
TOTAL INGRESSOS		121.324	139.470	162.580	176.481	189.509	199.884	211.326	222.576	234.520	247.200	260.659	274.945	290.108	306.200	323.278	3.388.709
DISPENSES D'EXPLOATACIÓ																	
Fons reposició i amortització (Ajuntament)		2.029	2.069	2.111	2.153	2.196	2.240	2.285	2.330	2.377	2.425	2.473	2.523	2.573	2.624	2.677	
Amortització inversió		2.000	4.143	6.451	8.951	11.678	11.678	11.678	11.678	11.678	11.678	11.678	11.678	11.678	11.678	11.678	
Retribució inversió		840	1.616	2.322	2.954	3.593	3.153	2.809	2.452	2.102	1.752	1.401	1.051	701	350	0	
TOTAL DISPENSES (sense net concessionari)		193.331	189.259	195.342	201.604	208.074	216.980	223.952	232.096	240.520	249.372	258.518	267.937	277.651	286.698	296.043	
RESULTAT DE L'EXERCICI		-72.008	-49.768	-32.762	-26.123	-18.915	-11.097	-2.626	5.586	14.424	23.928	34.141	45.109	56.879	69.609	83.035	
Retribució tècnica del concessionari		19.129	18.415	18.725	19.066	19.366	19.692	20.044	20.354	20.700	21.053	21.413	21.800	22.155	22.538	22.928	
CASHFLOW OPERATIU		-70.008	-45.646	-26.311	-17.173	-7.237	881	9.052	17.264	26.102	35.606	45.819	56.886	68.557	81.181	94.712	
CASHFLOW NET		-69.168	-44.030	-23.989	-14.219	-3.734	3.734	11.854	19.716	28.204	37.357	47.220	57.887	69.257	81.531	94.712	
CASHFLOW NET ACTUALITZAT		-65.699	-39.724	-20.556	-11.574	-2.887	2.742	8.269	13.063	17.750	22.332	26.812	31.193	35.479	39.672	43.774	
VALOR ACTUALITZAT NET (VAN)																	100.544
Inversió anual		30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150.000
Inversió anual actualitzada		28.495	27.066	25.769	24.420	23.195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128.885
Inversió - Cash Flow Net		99.168	74.030	53.989	44.219	33.734	-3.734	-11.854	-19.716	-28.204	-37.357	-47.220	-57.887	-69.257	-81.531	-94.712	-28.241
EBITDA		-88.019	-63.352	-42.874	-33.519	-23.464	-16.442	-8.794	-1.388	6.619	15.274	24.622	34.704	45.571	57.270	69.857	
Flux de caixa lliure 2		-118.019	-92.352	-72.874	-63.519	-53.464	-46.442	-38.794	-31.388	-23.619	-15.274	-6.619	8.704	19.571	31.270	44.857	
Flux de caixa lliure descomptat		-112.100	-83.321	-64.450	-51.704	-41.337	-32.075	-24.075	-16.128	-9.919	-6.128	-3.960	-2.345	-1.387	-0.807	-0.428	
Flux de caixa lliure descomptat acumulat		-112.100	-195.421	-257.871	-309.575	-350.912	-382.587	-409.114	-430.034	-455.868	-486.738	-523.758	-567.041	-616.686	-672.829	-732.549	
Període de recuperació de la inversió																	
Indicadors																	
VAN		-28.241 €															
TIR		4,08%															
ROI		0,78															
Taxa de descompte: s'aplica una taxa de descompte equivalent al rendiment mitjà en el mercat secundari del deute de l'Estat a 10 anys en els últims 6 mesos incrementat en un diferencial de 200 punts bàsics.																	
Aquest valor a mitjà 2023 (període novembre 2022 a abril 2023) és 3,28% + 200 punts = 5,28%																	
Taxa de descompte aplicada																	
5,2800%																	
1,053%																	
Per calcular la TIR, es compquen les entrades i sortides de capital anuals. En el nostre cas es calculen per diferència entre l'inversió anual menys el cash flow net:																	