



Abastament d'aigua a Sant Pere Pescador

Estudi per a la tarifa de 2024

Joan Gaya i Fuertes
Enginyer Consultor

Setembre de 2023



Índex

Abastament d'aigua a Sant Pere Pescador	1
1 Antecedents	3
2 Metodologia.....	4
3 Les inversions	5
4 El cost del servei	7
4.1 Consideracions generals	7
4.2 El cost proposat.....	8
4.3 Detall dels costos proposats.....	9
4.3.1 Personal.....	9
4.3.2 Energia elèctrica	9
4.3.3 Materials de conservació i treballs de tercers	9
4.3.4 Tractament i anàlisi.....	9
4.3.5 Transports.....	9
4.3.6 Impostos i taxes	9
4.3.7 Generals	10
4.3.8 Amortitzacions i Fons de reposició	10
4.3.9 Cànon	10
4.3.10 Retribució	10
5 Els abonats i els consums	11
5.1 Evolució del número d'abonats	11
5.2 Evolució dels consums	13
6 Proposta de tarifa	16
6.1 Criteris per a l'elaboració de la tarifa	16
6.2 La tarifa	17
7 Comprovació de la tarifa.....	18
8 Comentaris finals.....	19



1 Antecedents

L'abastament d'aigua a Sant Pere Pescador té una tarifa aprovada el maig de 2014. L'Ajuntament té la intenció de preparar la licitació del servei i amb tal motiu té interès en el coneixement dels costos d'explotació degudament actualitzats.

De forma complementària, la necessitat de determinar un programa d'inversions en el servei en el proper període fa necessària la previsió del seu finançament i dels costos d'amortització pertinents.

Amb tal motiu, l'Ajuntament ha encarregat l'elaboració d'un estudi econòmic que analitzi els costos associats al servei d'abastament d'aigua i proposi una tarifa actualitzada en concordança amb els costos previstos per al 2024.



2 Metodologia

A tal efecte s'ha efectuat una anàlisi de la informació històrica disponible que han facilitat l'Ajuntament i Aqualia en tant que operador del servei, i en especial els comptes del servei de 2022, el primer semestre de 2023 i la seva projecció a 2024. També s'ha analitzat la *Revisió i actualització el Pla Director del servei municipal d'abastament d'aigua* redactat el març de 2018, i s'han fet les actualitzacions oportunes per a l'any 2024.

Amb aquests elements s'ha efectuat:

1. Una estimació del compte d'explotació previsible per al 2024 a partir de l'anàlisi de les dades dels darrers exercicis.
2. Una previsió de les inversions a efectuar en el proper període i el seu import.
3. Una aproximació al Pla d'amortització necessari a fi d'incloure aquesta partida a l'escandall de costos.
4. Una anàlisi de l'evolució dels abonats i consums d'aigua en els darrers 5 anys i la seva projecció a 2024, a fi de distribuir els costos en la proposta de tarifa.
5. Una anàlisi alternativa de l'escenari inversor i del seu finançament
6. A partir d'aquestes dades, s'ha elaborat la proposta de tarifa per al 2024.

Atès que bona part de la informació necessària estava en poder de l'operador del servei, en les converses amb ell i amb els actors relacionats, el consultor ha actuat en qualitat d'assessor de l'alcalde. Sobre la previsió de cost del servei, d'abonats i consums d'aigua s'ha efectuat la proposta de tarifa per a l'any 2024.



3 Les inversions

El Pla Director de 2018 preveu una inversió de 883.905,55 euros en 15 anys. S'ha actualitzat la inversió prevista fins a 1.000.000 €, l'esquema financer i el tipus d'interès al 4,5% que, a la vista de l'evolució de l'euríbor, respon a una previsió prudent per als propers anys. L'aportació financera es concentra en els 6 primers anys, en els que la inversió acumulada serà de 700.000 €.

En aquestes condicions, la tarifa proposada permet actuacions de 100.000 € el primer any distribuïdes com a amortització tècnica i fons de reposició i millora. La tarifa per als anys següents manté la seva capacitat financera.

El volum d'inversió s'haurà de traduir en una priorització de les actuacions i la definició del ritme d'inversió desitjable o necessari en els propers anys. La proposta és aplicar els recursos inicials a la segregació d'escomeses i comptadors i a la redacció dels projectes necessaris per executar les actuacions prioritàries.

L'esquema financer es pot apreciar en la taula que segueix.



Inversió prevista, €	1.000.000															
Durada, anys	15															
Any	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Total
Inversió prevista	100.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	100.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000.000,00
Generació de recursos tarifa	100.000,00	95.000,00	90.000,00	85.000,00	80.000,00	75.000,00	70.000,00	65.000,00	60.000,00	55.000,00	50.000,00	45.000,00	40.000,00	35.000,00	30.000,00	975.000,00
Necessitat addicional	0,00	55.000,00	60.000,00	65.000,00	20.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00	205.000,00
Amortització deute	0,00	0,00	3.205,14	7.229,35	12.250,80	14.429,66	15.079,00	15.757,55	16.466,64	17.207,64	17.981,98	18.791,17	21.230,64	22.186,02	23.184,39	205.000,00
cost financer	0,00	0,00	2.475,00	5.030,77	7.630,45	7.979,16	7.329,83	6.651,27	5.942,18	5.201,18	4.426,84	3.617,65	2.997,05	2.041,67	1.043,30	62.366,35
Addicional acumulada	0,00	55.000,00	111.794,86	169.565,51	177.314,71	162.885,05	147.806,05	132.048,50	115.581,86	98.374,22	80.392,23	66.601,06	45.370,42	23.184,39	0,00	
Tipua d'interès	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	
Càrrega suportada per la tarifa	100.000,00	95.000,00	95.680,14	97.260,12	99.881,25	97.408,82	92.408,82	87.408,82	82.408,82	77.408,82	72.408,82	67.408,82	64.227,69	59.227,69	54.227,69	1.242.366,35



4 El cost del servei

4.1 Consideracions generals

En primer lloc s'ha de considerar que des de gener de 2014, data d'aplicació de la tarifa vigent, l'IPC de Catalunya ha augmentat un 21,9%.

En relació al cost proposat, s'ha ajustat el cost observat entre juliol de 2022 i juny de 2023 i, llevat de casos singulars que es comenten de forma específica, s'ha incrementat un 2% per al 2024.

De forma complementària s'han introduït els elements de cost relatius a les inversions, reposició i millora. També es preveu un cànon municipal destinat a cobrir les despeses municipals associades a la gestió del servei.

Les despeses generals s'han estimat en un 7,5% de la despesa d'explotació.

La retribució del concessionari s'ha establert en un 12% de l'import del cost d'explotació.



4.2 El cost proposat

Concepte	Real 2022-2023	Proposta 2024
Personal	52.549,62	53.600,62
Energia elèctrica (*)	5.635,50	5.973,63
Compra d'aigua	0,00	0,00
Materials conservació	12.909,38	13.167,57
Traballs conservació	25.758,75	26.273,93
Tractament i anàlisi	4.537,73	6.806,60
Transports	5.006,61	5.256,94
Impostos i taxes	4.847,11	4.847,11
Administratius i varis (generals)	9.686,68	8.346,70
<i>Subtotal</i>	<i>120.931,38</i>	<i>124.273,10</i>
Despeses extraordinàries	0,00	0,00
Despeses financeres	0,00	0,00
Amortitzacions (inversió Pla Director)		58.927,04
Fons de reposició	0,00	39.775,75
Cànon		14.000,00
Retribució	21.019,71	14.912,77
<i>Subtotal</i>	<i>34.219,71</i>	<i>127.615,56</i>
Total despeses	155.151,09	251.888,66
Ingressos no tarifaris	568,54	1.000,00
Ingressos tarifaris necessaris	154.582,55	250.888,66
Ingressos tarifaris obtinguts	182.891	250.873,75
Resultat	28.308,92	-14,91



4.3 Detall dels costos proposats

4.3.1 Personal

* Explicació costos de personal

Personal i SS	Unitats	Real 2022-2023	Previsió 2024
CAP DEL SERVEI	0,05	3.542,50	3.613,35
Personal tècnic i operaris:			
OFICIAL GP2A	0,90	45.345,65	46.252,57
LECTOR	0,10	3.661,47	3.734,70
Altres costos de personal	0,00		
Total	1,05	52.549,62	53.600,62

4.3.2 Energia elèctrica

En els darrers anys, llevat el 2022, el consum elèctric ha tendit a estabilitzar-se. El que ha variat molt és el preu de l'electricitat. Part de cost és atribuïble al grup de pressió que alimenta la xarxa i part als bombament d'aigua de pou a dipòsit. Per al 2024 s'estima un increment de cost de la partida del 6%.

S'estima que el cost d'energia es reduirà sensiblement quan es pugui disposar d'un dipòsit més gran que permetrà aprofitar la tarifa nocturna per bombar aigua.

4.3.3 Materials de conservació i treballs de tercers

S'ha estimat un increment del 2% per a cadascuna d'aquestes partides.

4.3.4 Tractament i anàlisi

L'increment proposat respon als costos derivats de la nova normativa sanitària (Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro).

4.3.5 Transports

Es proposa un increment del 5% que reconeix l'augment del preu dels carburants.

4.3.6 Impostos i taxes

És l'estimació del cost derivat de la declaració a l'ACA (DUCA) sobre aigua extreta de l'aquífer i el rendiment de la xarxa de distribució d'aigua.



4.3.7 Generals

És l'import de les despeses generals que es reconeixen a l'operador. Suposen un 7,2% de la despesa d'exploració.

4.3.8 Amortitzacions i Fons de reposició

Per primera vegada, la tarifa pot incloure una partida destinada a amortització tècnica de les instal·lacions municipals. A manca d'un inventari detallat d'aquests instal·lacions, l'import es deriva de les previsions del Pla Director de l'abastament d'aigua. L'excés, fins a 100.000, contribueix a dotar el Fons de Reposició i Millora, destinat a actuacions en el sistema,

4.3.9 Cànon

Tot i que el servei és operat per un operador extern, la partida reconeix els costos interns de l'Ajuntament, derivats de les seves actuacions de governança i seguiment en tant que titular del servei.

4.3.10 Retribució

És el benefici industrial reconegut a l'operador. Suposa un 12% de les despeses d'exploració.



5 Els abonats i els consums

5.1 Evolució del número d'abonats

Entre 2018 i 2023 el número de comptadors del servei s'ha incrementat segons es pot observar a la taula:

Any	abonats
2018	903
2019	915
2020	937
2021	965
2022	988
2023	999

Aquest còmput es refereix als comptadors instal·lats. Ara bé, hi ha 11 casos comptabilitzats en els que els comptadors corresponen a subministraments col·lectius que en seu dia es van connectar a la xarxa per motius d'urgència i tenen pendent la regularització dels seus comptadors individuals de consum.

El detall d'aquestes situacions es resumeix en la taula següent, i en el seu conjunt, els 11 comptadors representen 216 usuaris.



Total comptadors 2023		Total abonats 2023	
	998		1203
Comptadors múltiples		comptadors	abonats
Domèstic General	44	8	210
Domèstic General	44		
Domèstic General	42		
Domèstic General	38		
Domèstic General	16		
Domèstic General	13		
Industrial	10	2	12
Sant Pere Center	10	1	
Comercial	3	1	4
Industrial	2		
Domèstic General	2		
Domèstic General	2		
Total		12	226
Tipologia	comptadors	abonats	
Provisional obres	12	12	
Municipal	22	22	
Industrial	12	22	
Famílies nombroses	27	27	
Domèstic	915	1.143	
Comptadors múltiples	12		
Total	1.000	1.226	

En conseqüència, el número real d'usuaris abonats al servei és el que segueix, tipificat segons categories:

Tipologia	comptadors	abonats
Provisional obres	12	12
Municipal	22	22
Industrial	12	22
Famílies nombroses	27	27
Domèstic	915	1.134
Comptadors múltiples	12	
Total	1.000	1.226

El número d'abonats se suposa estable per al 2024

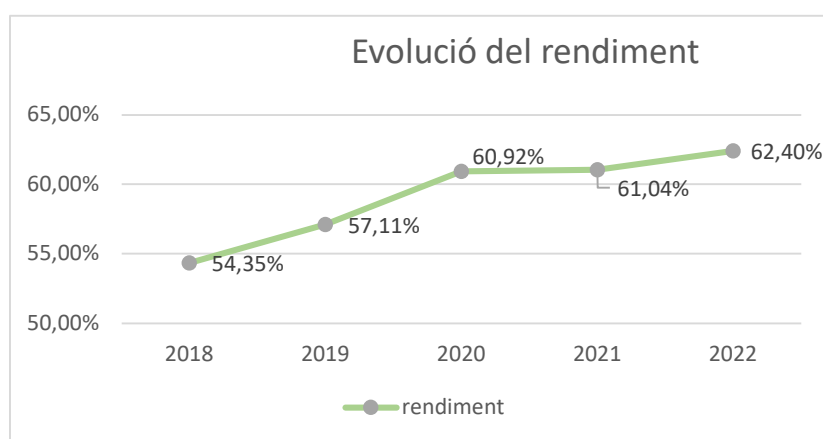
5.2 Evolució dels consums

Els volums d'aigua distribuïts i els enregistrats en els punts de consum han estat els següents:

Any	Volum d'aigua, m ³ /any		
	distribuït	enregistrat	rendiment
2018	171.299	93.093	54,35%
2019	179.361	102.431	57,11%
2020	193.996	118.184	60,92%
2021	187.892	114.694	61,04%
2022	186.196	116.190	62,40%

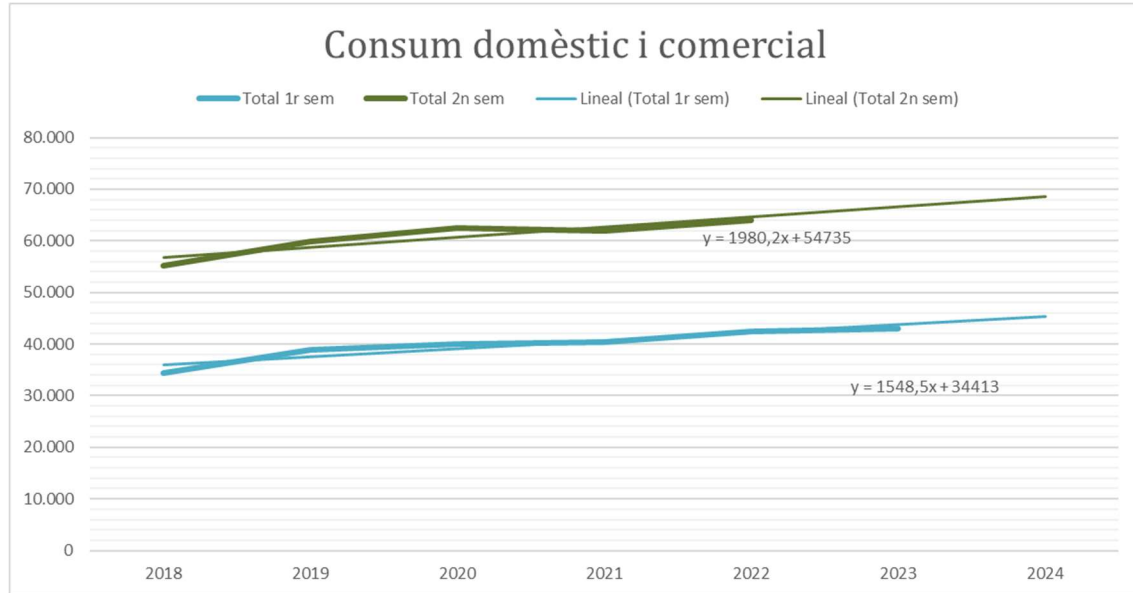
Com es pot apreciar els volums enregistrats creixen fins al 2020, es redueixen en coincidència amb l'episodi de la pandèmia i recentment tornen a créixer. A destacar que el creixement dels anys 2018-2020 coincideix amb la connexió de grups significatius d'usuaris.

També és de destacar l'evolució del rendiment, creixent però a partir de valors molt baixos, que denoten la necessitat d'actuacions per millorar-lo. Cal subratllar que el rendiment mig de les xarxes d'abastament a Catalunya és de l'ordre del 75%.



També s'ha analitzat l'evolució dels consums segons els blocs tarifaris establerts. El més important inclou els consums domèstics i comercials, inclòs Sant Pere Center.

A efectes de preveure els consums per al 2024 s'ha disposat dels consums semestralment entre 2018 i 2022, i el primer semestre de 2023. El consum per al segon semestre de 2023 i per al 2024 s'ha extrapolat a partir d'aquestes dades.



Domèstic, comercial i St Pere C	Total 1 bloc	Total 2 bloc	Total 3 bloc	Total
2018	57.747	16.293	15.381	89.421
2019	64.544	17.323	16.917	98.784
2020	61.472	18.193	22.776	102.441
2021	66.886	19.222	16.238	102.346
2022	68.112	19.854	18.499	106.465
2023	68.243	20.134	21.539	109.916
2024	69.000	21.500	22.500	113.000

De forma anàloga s'han estimat els consums industrials per al 2024.

Industrial	Total 1 bloc	Total 2 bloc	Total 3 bloc	Total
2018	1.501	745	1.426	3.672
2019	1.495	754	1.398	3.647
2020	1.223	566	858	2.647
2021	1.473	788	1.953	4.214
2022	1.606	909	1.643	4.158
2023	1.600	910	1.700	4.210
2024	1.600	910	1.700	4.210



I els consums municipals, que en els darrers anys s'han estabilitzat a l'entorn de 6.000 m³/any.

Municipal	Total
2018	0
2019	0
2020	13.096
2021	8.134
2022	5.567
2023	6.000
2024	6.000



6 Proposta de tarifa

La tarifa és el mecanisme essencial de que disposa el servei per cobrir els seus costos. Proposa una forma determinada d'assignar parts alíquotes del cost als diferents usuaris.

Una forma complementari de cobrir els costos són els preus no tarifaris derivats d'activitats associades al servei i diferents de la compra d'aigua. Ho són, per exemple, la venda de comptadors, la instal·lació d'escomeses o les altes i baixes del servei. La conservació de comptadors ha estat un preu no tarifari que a partir d'ara queda suprimit en compliment de l'Ordre *ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida*.

6.1 Criteris per a l'elaboració de la tarifa

La proposta de tarifa que es presenta es basa en els següents criteris:

1. Tenir capacitat per fer front a tots els costos associats al servei d'abastament d'aigua, ja siguin els d'explotació i gestió com els associats a les inversions a executar, amb una capacitat de finançament de 100.000 €/any.
2. Mantenir l'estructura binària, amb un terme fix, la quota de servei, i un terme variable en funció del consum d'aigua.
3. Adequar la quota de servei a les despeses fixes associades i, en especial a la necessitat de finançar les inversions necessàries en el servei.
4. Adequar el terme variable dels consums domèstics al trams fixats per al cànon de l'aigua per l'Agència Catalana de l'Aigua, a fi de facilitar la comprensió del rebut.
5. Suprimir el tipus tarifari *Comercial*, que s'assimilarà al domèstic.
6. Suprimir el tipus tarifari *Sant Pere Center*, que s'assimilarà al domèstic.
7. Introduir el tipus tarifari *Municipal*, als efectes oportuns per als consums d'aigua en les instal·lacions i serveis municipals.
8. Introduir el tipus tarifari *Provisional d'obres*.
9. Estendre de forma proporcionada els trams de consum a les famílies nombroses en les mateixes condicions en que es fa actualment.
10. Atendre les famílies amb dret a la quota social, amb les mateixes condicions d'accés que fixa l'ACA per al cànon de l'aigua.
11. En els casos de comptadors que representen més d'un abonat, i mentre es mantingui aquesta situació, la quota de servei aplicada es multiplicarà pel número d'usuaris reals.



6.2 La tarifa

La tarifa proposada per a l'any 2024 a l'abastament d'aigua a Sant Pere Pescador és la següent:

Proposta de tarifa 2024	Tarifa vigent (2014)	Valor proposat
Quota de servei €/ab.mes		
Ús domèstic i comercial	8,03	12,00
industrial	44,64	60,00
Municipal		0,00
Provisional d'obres		40,00
Consums d'aigua €/m3		
Domèstic i comercial		
Bloc 1, ≤ 9 m3/mes	0,2616	0,2980
Bloc 2, de 10 a 15 m3/mes	0,4234	0,4823
Bloc 3, de 16 a 18 m3/mes	0,4234	0,4823
Bloc 4, > 18 m3/mes	1,0821	1,2325
Industrial		
Bloc 1, ≤ 15 m3/mes	0,2616	0,2980
Bloc 2, 16 a 20 m3/mes	0,4234	0,4823
Bloc 3, > 21 m3/mes	1,0821	1,2325
Municipal		0,50
Provisional d'obres		1,00

Com s'ha indicat, l'augment de la quota de servei respon a la necessitat de finançar les inversions necessàries.

L'augment del preu variable, un 13,90%, respon a la d'actualitzar els costos d'explotació. Des de la darrera modificació de tarifes l'any 2014, l'IPC de Catalunya ha augmentat un 21,90%.

La tarifa mitja resultant és 1,9959 €/m3



7 Comprovació de la tarifa

La idoneïtat econòmica de la tarifa és la seva capacitat de cobrir els costos del servei.

Proposta de tarifa 2024	abonats	Quota de servei proposada	Ingrés estimat 2024
Quota de servei, €/ab.mes			
Ús domèstic i comercial	1.135	12,00	163.440
industrial	22	60,00	15.840
Municipal	22	0,00	0
Provisional d'obres	12	40,00	5.760
Total ingrés fix			185.040
Consums d'aigua, €/m3			
Domèstic i comercial	m3	€/m3	
Bloc 1, ≤ 9 m3/mes	69.000	0,2980	20.765
Bloc 2, de 10 a 15 m3/mes	12.900	0,4823	6.283
Bloc 3, de 16 a 18 m3/mes	6.450	0,4823	3.142
Bloc 4, > 18 m3/mes	24.650	1,2325	30.685
Industrial			
Bloc 1, ≤ 15 m3/mes	1.600	0,2980	419
Bloc 2, 16 a 20 m3/mes	910	0,4823	385
Bloc 3, > 21 m3/mes	1.700	1,2325	1.840
Municipal	6.000	0,50	3.000
Provisional d'obres	2.000	1,00	2.000
Total ingrés variable			68.519
Subvencions FN i QS			1.400
Total ingrés			252.159



8 Comentaris finals

La simplificació dels tipus fiscals preexistent homogeneïtza el tractament tarifari, alhora que la introducció dels dos tipus fiscals nous, municipal i provisional d'obres reconeix alguns consums com a subjectes de cost.

La tarifa resultant és més equitativa en relació als abonats del servei.

A destacar dos aspectes quantitatius:

- a) L'increment de les quotes de servei respon a la necessitat de finançar les inversions que el servei necessita per afrontar el futur, amb una capacitat de finançament de 100.000 €/any.
- b) L'augment del preu variable de l'aigua, 13,90%, resulta inferior a l'increment de l'IPC (21,90%) observat des de la darrera modificació tarifària l'any 2014.

Girona, setembre de 2023

Signat, Joan Gaya i Fuertes

Enginyer consultor