



PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES QUE HA DE REGIR LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE PRESA DE MOSTRES I ANALÍTICA D'AIGÜES 2026-2028

✓ 1.OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte el constitueix la prestació del servei de presa de mostres i analítica de diferents paràmetres per poder controlar l'aigua de consum humà, l'aigua freàtica i l'aigua de reg i donar compliment a diferents normatives sanitàries:

- El Reial Decret 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tècnic-sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament, dona als municipis la responsabilitat de garantir que l'aigua subministrada en el seu àmbit territorial sigui apta per al consum fins al punt d'ús. Així, es realitzen analítiques de control de l'aigua d'aixeta per tal de comprovar si es manté la qualitat de l'aigua que distribueix l'empresa gestora des de l'escomesa fins al punt final.
- D'altra banda, es fan analítiques de control de l'aigua freàtica dels pous dels quals l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) va donar concessió a l'Ajuntament per explotar-los per ús de reg. Cada any, s'envien els resultats obtinguts a l'ACA i s'afegeix el control d'alguns paràmetres extres per comprovar el compliment a l'Ordenança d'estalvi d'aigua (2007).
- Així mateix, per dur a terme el control preventiu de Legionel·la a instal·lacions de reg municipal es realitzen analítiques a diferents punts de reg urbà segons la normativa vigent (Reial decret 487/2022 i Reial Decret 614/2024).

✓ 2. LOTS DEL CONTRACTE

El contracte es divideix en dos lots. Els licitadors es poden presentar a tots dos lots si així els interessa i compleixen amb les condicions requerides.

Lot 1 : Aigües de consum humà i aigua freàtica

. **Anàlisi d'aigües de consum:** Presa de mostres i anàlisi de 13 paràmetres de la qualitat de l'aigua de consum humà, d'acord amb la normativa vigent aplicable al control de l'aigua de l'aixeta i al control de la *legionel·la*.

El servei comprèn la realització de fins a un màxim de 22 mostres d'aigua de consum humà, distribuïdes de la manera següent:

- 18 mostres inicials, corresponents al programa ordinari de control.
- Fins a 4 mostres addicionals de repetició, que es podran dur a terme en cas que algun resultat analític presenti valors alterats o no conformes, segons els criteris establerts a la normativa vigent.

Així mateix, el contracte inclou la introducció i càrrega de les dades analítiques corresponents als paràmetres de qualitat de l'aigua de l'aixeta a la plataforma SINAC (Sistema d'Informació Nacional d'Aigües de Consum), d'acord amb els requisits, formats i terminis establerts per la normativa sanitària vigent.



Paràmetres	Nº mostres
Recompte de colònies a 22 °C	18+ 4 mostres aigua aixeta
Escherichia Coli	
PH	
Conductivitat 20°C	
Terbolesa	
Color	
Clor lliure residual	
Plom	
Ferro	
Cobre	
Crom	
Niquel	
<i>Legionel·la spp i serogrup</i>	

. **Anàlisi d'aigua freàtica.** Presa de mostra d'aigua de cinc pous i analítiques de:

- Al pou de Joan XXIII s'analitzarà exclusivament la presència de *Legionel·la*.
- En tres dels cinc pous es durà a terme l'anàlisi d'una bateria de 23 paràmetres de qualitat de l'aigua, així com la determinació de la presència de *Legionel·la*.
- Al pou Miquel Servet s'analitzarà únicament la bateria de paràmetres de qualitat de l'aigua.

La distribució dels paràmetres analitzats i dels pous és la que es recull a la taula següent.

Paràmetres	POU 1- M. Servet	POU 2_ Rambleta	POU 3- MICH	POU 4- CATALANA	POU 5- JOAN XXIII	Nº mostres
pH (unitats)	X	X	X	X		4
Conductivitat (mcS/cm)	X	X	X	X		4
Nitrats (mg NO 3 /l)	X	X	X	X		4
Clorurs (mg Cl /l)	X	X	X	X		4
Bicarbonats (mg CaCO 3 /l)	X	X	X	X		4
Sulfats (mg SO 4 /l)	X	X	X	X		4
Calci (mg Ca /l)	X	X	X	X		4
Magnesi (mg Mg /l)	X	X	X	X		4
Sodi (mg Na /l)	X	X	X	X		4
Potassi (mg K /l)	X	X	X	X		4
Amoni (mg NH 4 /l)	X	X	X	X		4
Nitrogen (mg N/l)	X	X	X	X		4
Molibdè	X	X	X	X		4
Bor	X	X	X	X		4
As	X	X	X	X		4
Cd	X	X	X	X		4
Pb	X	X	X	X		4
DBO	X	X	X	X		4
Seleni	X	X	X	X		4
Coliformes	X	X	X	X		4
Terbolesa	X	X	X	X		4
Total de Sòlids Dissolts TDS (mg/l)	X	X	X	X		4
Ous de nematode	X	X	X	X		4
<i>Legionel·la spp i serogrup</i>		X	X	X	X	4



Lot 2: Aigua de reg

Aigua xarxes de reg: Presa de mostres: temperatura, clor lliure i detecció i recompte de 83 mostres d'aigua de la xarxa de reg, incloent els possibles positius (10 mostres inicials a la vàlvula d'entrada+ 58 mostres inicials en emissors aeris+15 possibles repeticions) segons normativa vigent i recompte total de bacteris aerobis en un màxim de 10 mostres de la xarxa de reg incloent els possibles positius (7 mostres inicials+3 possibles repeticions) de les zones de verd urbà que es detallen a continuació:

Id.	Zona	Superfície reg (m2)	Nº Sectors de reg d'emissors aeris	Nº Mostres vàlvula legionel·la (capçal de reg)	Nº Mostres legionel·la	Nº Mostres bacteris aerobis	Total mostres legionel·la
1	Plaça de la Vila	320	2	0	1	0	1
2	Rambleta	1.800	4	1	3	0	4
3	Pg. Sta. Caterina	408	2	0	1	0	1
4	Av. Joan XXIII	278	2	0	1	0	1
5	Pl. M. Aurèlia Campmany	314	3	0	1	0	1
6	Plaça F. Micheli i Juve	791	6	0	2	0	2
7	Inbesa	4.130	9	1	3	1	4
8	Plaça Textil, antic Can Baurier	843	2	0	1	0	1
9	Plaça Marie Curie	522	2	0	1	0	1
10	Arc Guipúscoa, triangle mitjanes i rotonda	1.930	10	1	3	1	4
11	Jardins Via Trajana	4.372	10	1	2	0	3
12	can Serra+horts	4.458	7	1	3	1	4
13	La Catalana Vella	14.443	30	1	4	0	5
14	La Catalana Nova	20.000	25	0	4	1	4
15	Parc de la Pau	51.984	42	1	12	2	13
16	Pl. Pius XII mar	1.610	5	0	2	0	2
17	Pl. Pius XII muntanya	1.100	7	0	3	0	3
18	Ramón Penyafort muntanya	2.609	16	1	4	0	5
19	Ramón Penyafort mar	1.860	14	1	4	0	5
20	Parc del Campus UPC	5.183	13	1	3	1	4
	TOTAL mostres programades			10	58	7	68
	Contramostres Legionel·la per positius				15		15
	Contramostres bacteris per positius					3	
	TOTAL mostres màximes					10	83

✓ 3. DURADA DEL CONTRACTE

La durada del contracte serà des de l'endemà de la formalització de l'adjudicació fins el 31 de desembre de 2027, amb la possibilitat de dues pròrrogues anuals addicionals corresponents als anys 2028 i 2029.



✓ 4. CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTRACTE

Lot 1

- **Anàlisi de mostres d'aigua potable i paràmetres anòmals:** Les 18 mostres d'aigua potable s'anitzaran segons els paràmetres i condicions establertes al Reial Decret 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tècnic-sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum

En cas d'incompliment analític d'alguns dels paràmetres, l'empresa garantirà una presa de mostra de confirmació dins els 15 dies següents a la detecció de l'incompliment. En el contracte s'ha tingut en compte la possibilitat de repetir fins a un màxim de 4 mostres.

Les mostres s'agafaran d'instal·lacions municipals o fonts públiques. Cada any s'enviarà el llistat d'edificis i punts a mostrejar. En el cas d'instal·lacions sense consergeria o trobar-se tancats, un tècnic de l'Ajuntament acompanyarà als treballadors del laboratori adjudicat a fer la presa de mostres.

El laboratori encarregat de la realització de les anàlisis d'aigües de consum humà haurà d'estar **degudament acreditat segons la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 vigent**, "Requisits generals per a la competència dels laboratoris d'assaig i calibratge", per un **organisme d'acreditació reconegut**, sent vàlida l'acreditació emesa per l'Entitat Nacional d'Acreditació (ENAC) o per un organisme equivalent reconegut en l'àmbit de la Unió Europea. L'acreditació haurà d'incloure **expressament l'abast corresponent als assaigs objecte del contracte (aigües de consum humà i *Legionella spp*)**.

- **Material per la presa de mostres i recollida de mostres:** La presa de mostres serà realitzada per l'adjudicatari, amb el suport del tècnic de referència de l'Ajuntament. L'adjudicatari haurà d'aportar tot el material necessari per a la correcta presa i recollida de les mostres, d'acord amb la normativa aplicable.

L'adjudicatari s'encarregarà de realitzar els desplaçaments necessaris per a la presa de mostres i del transport de les mateixes fins al laboratori en les condicions establertes en el Reial decret 3/2023.

L'adjudicatari complirà rigorosament les condicions òptimes de presa i conservació per a realitzar una anàlisi correcta i els mètodes d'assaig per a la realització dels anàlisis d'aigua.

L'etiquetatge de les mostres es realitzarà seguint els procediments normalitzats de l'adjudicatari, tenint en compte que en l'etiquetatge haurà de figurar, com a mínim, el codi del punt de control, la data i l'hora del mostreig.

Els resultats de les analítiques realitzades s'enviaran telemàticament, en document en format PDF, signat digitalment pel responsable que designi el laboratori. Als informes s'inclourà el tipus d'anàlisi, els resultats dels paràmetres analitzats, el lloc hora i data de recollida de la mostra i totes les dades relacionades amb la mostra, així com les observacions pertinents en relació al compliment, o no, dels valors paramètrics establerts a la normativa vigent.

Introducció de les dades de consum humà al SINAC: L'adjudicatari serà responsable d'introduir les dades de les analítiques al SINAC en un termini màxim de 15 dies naturals després de l'elaboració de l'informe de resultats analítics i d'haver obtingut els resultats de les contramostres si aquestes són necessàries.

Lot 2

Presa de mostres: La finalitat de la presa de mostres en les instal·lacions de reg és la de procedir al seu anàlisi microbiològic per a la determinació de Legionel·la.

El Pla d'Autocontrol per a la prevenció de la Legionel·losi en el sistema de reg municipal estableix la presa de mostres amb periodicitat anual.



Es consideren dos tipus de presa de mostres: les que avaluen la qualitat de l'aigua d'entrada i les que avaluen la qualitat de l'aigua en el sistema de distribució.

Per a les primeres, la presa de mostra d'aigua es realitzarà en les vàlvules de 1/2" de diàmetre, instal·lades especialment per a aquesta tasca. Hi haurà un total de 10 vàlvules de presa de mostres de 1/2" repartides per tota la xarxa. En aquests punts, al mateix temps que es realitza la presa de mostres, es farà una comprovació de la temperatura.

Per a les segones, es realitzarà en el mateix aspessor, seleccionant aquests anualment de forma rotatòria, a fi i afecte d'avaluar la qualitat de l'aigua a diferents punts geogràfics del sistema de reg del municipi. Caldrà prendre mostra de 68 emissors aeris. En 7 d'aquests emissors també es prendrà mostra pel recompte de bacteris aerobis en les zones que s'han detallat per a la seva mostra.

En les tasques de presa de mostres es tindrà en compte allò que disposa l'annex 6 del Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienico-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.

La presa de mostres es realitzarà amb ampolles estèrils de 1000 cc de capacitat.

La presa de mostres es farà obrint la vàlvula de 1/2" i deixant circular momentàniament l'aigua. Tot seguit s'omplirà la botella estèril.

Per la presa de mostres tan de les vàlvules d'entrada d'aigua o capçal de reg com en els emissors de reg, l'operari que reculli les mostres, anirà acompanyat d'un operari de reg de jardineria de l'empresa vigent que realitzi el manteniment d'aquests espais, on anirà obrint i tancant els diferents sectors de reg que es determinin per la presa de mostres i, si s'escau, també anirà acompanyat del tècnic municipal responsable dels espais verds.

En total es prendran mostres de 10 vàlvules d'entrada d'aigua, 58 mostres dels emissors aeris de la xarxa de distribució i a més, en 7 d'aquests emissors, es prendran 7 mostres de bacteris aerobis a les zones de reg seleccionades.

En cas de donar els resultats de les analítiques positius o deficients, es contempla realitzar un màxim de 15 repeticions més per la legionel·la, sumant un total de 83 mostres i un màxim de 3 repeticions més pel recompte dels bacteris aerobis, sumant un total de 10 mostres.

Es prendrà la temperatura de cada una de les mostres i es determinarà la presència de clor lliure.

Les analítiques es realitzaran en laboratori homologat, especialitzat i autoritzat per l'execució d'anàlisis bacteriològics i de Legionel·la. i s'avaluaran com a mínim els paràmetres següents:

- *Legionel·la Pneumophila* (UFC/l)
- *Legionel·la altres espècies* (UFC/l)

En el cas que en alguna de les zones seleccionades, ja sigui en la seva totalitat o part de la seva superfície, no es puguin efectuar les corresponents preses de mostres de Legionel·la i/o de bacteris aerobis, quan escaigui, per causes alienes al contractista —com ara l'execució d'obres, avaries, manca de subministrament d'aigua a la xarxa de reg, aplicació de decrets de sequera o finalment, per decisió tècnica municipal—, aquestes mostres no realitzades es descomptaran de la certificació final, sense que això generi cap sobre-cost per a l'organisme contractant.

D'altra banda, si durant el període de vigència del contracte s'incorporessin noves zones enjardinades susceptibles de mostreig, es podrà procedir de dues maneres:

- a) mitjançant l'ampliació del contracte, fins a un màxim del 20 % del seu import, o bé
- b) mitjançant la redistribució del nombre de mostres previstes en altres zones, de manera que permeti incloure el mostreig de la nova o noves zones a mostrejar, i sense que comporti cap sobre-cost per a l'organisme contractant.

La presa de decisió sobre l'opció a aplicar correspondrà, únicament, al tècnic municipal responsable del contracte.

Només seran objecte de facturació les mostres efectivament recollides en els espais o zones que no presentin incidències en el sistema de reg.



El resultat de les anàlisis es comunicaran al responsables de la instal·lació en un termini de 15 dies i si es dona el cas que cal fer cultius addicionals, immediatament després d'obtenir-ne els resultats. S'entregarà el corresponent informe de les anàlisis i la presa de mostres. S'entregarà una còpia de les anàlisis per incloure en el llibre de registre de la instal·lació.

✓ 5. PRESSUPOST DEL CONTRACTE

El pressupost base anual de la licitació és de 9.535,00 €, IVA no inclòs, 11.537,35 € IVA inclòs del 21%, dividit en els següents lots:

Concepte	Preu exclòs l'IVA	Import IVA	Preu inclòs l'IVA
Lot 1:	4.060,00 €	852,60 €	4.912,60 €
Lot 2:	5.475,00 €	1.149,75 €	6.624,75 €
TOTAL	9.535,00 €	2.002,35 €	11.537,35 €

El pressupost total del contracte és:

		Import IVA exclòs	IVA 21 %	Import IVA inclòs
Lot 1: Aigües de consum humà i aigua freàtica	Contracte 2026	4.060,00 €	852,60 €	4.912,60 €
	Contracte 2027	4.060,00 €	852,60 €	4.912,60 €
	Total contracte	8.120,00 €	1.705,20 €	9.825,20 €
Lot 2: Aigua de reg	Contracte 2026	5.475,00 €	1.149,75 €	6.624,75 €
	Contracte 2027	5.475,00 €	1.149,75 €	6.624,75 €
	Total contracte	10.950,00 €	2.299,50 €	13.249,50 €
Total Contracte (lot 1 + lot2)		19.070,00 €	4.004,70 €	23.074,70 €

El Valor estimat del contracte tenint en compte els dos lots, els dos anys de pròrrogues i una possible ampliació del contracte del 9%, és el següent:

Any del contracte	Cost exclòs l'IVA	Ampliació 9%	Valor Estimat del Contracte
Any 1 contracte -	9.535,00 €	858,15 €	10.393,15 €
Any 2 contracte -	9.535,00 €	858,15 €	10.393,15 €
Pròrroga 1- 2028	9.535,00 €		9.535,00 €
Pròrroga 2- 2029	9.535,00 €		9.535,00 €
	38.140,00 €	1.716,30 €	39.856,30 €

Aquest preu inclou totes les despeses directes, indirectes i salarials que corresponen a aquest contracte.

Pressupost del Lot 1 Aigua potable i freàtica

L'import total màxim anual que serveix de base de licitació pel lot 1 és de 4.060,00 € sense IVA i 4.912,60 € amb IVA (21%).

Any del contracte	Cost anual (exclòs l'IVA)	Cost anual (inclòs l'IVA)
Any 1 contracte - 2026	4.060,00 €	4.912,60 €
Any 2 contracte - 2027	4.060,00 €	4.912,60 €
TOTAL	8.120,00 €	9.825,20 €



Els preus unitaris orientatius que s'han tingut en compte per fer el càlcul (sumant les mostres tant d'aigües de consum com d'aigua freàtica del Lot 1), són els que es descriuen a la taula:

Paràmetres	Unitats	Import unitari sense IVA(€)	Total sense IVA (€)
Nitrats (mg NO 3 /l)	4	10,00	40,00
Clorurs (mg Cl /l)	4	7,00	28,00
Bicarbonats (mg CaCO 3 /l)	4	10,00	40,00
Sulfats (mg SO 4 /l)	4	10,00	40,00
Calci (mg Ca /l)	4	12,00	48,00
Magnesi (mg Mg /l)	4	12,00	48,00
Sodi (mg Na /l)	4	12,00	48,00
Potassi (mg K /l)	4	12,00	48,00
Amoni (mg NH 4 /l)	4	10,00	40,00
Nitrogen (mg N/l)	4	22,00	88,00
Molibdè	4	7,00	28,00
Bor	4	16,00	64,00
As	4	18,00	72,00
Cd	4	14,00	56,00
Pb	4	14,00	56,00
DBO	4	12,00	48,00
Seleni	4	20,00	80,00
Coliformes totals	4	10,00	40,00
Ous de nematode	4	20,00	80,00
Total Sòlids Dissolts (mg/l)	4	20,00	80,00
Terbolesa	26	6,00	156,00
pH (unitats)	26	3,00	78,00
Conductivitat (mcS/cm)	26	6,00	156,00
Legionel·la spp i serogrup	26	28,00	728,00
Recompte de colònies a 22 °C	22	6,00	132,00
Escherichia Coli	22	10,00	220,00
Color	22	6,00	132,00
Clor lliure residual	22	3,00	66,00
Plom	22	12,00	264,00
Ferro	22	12,00	264,00
Cobre	22	12,00	264,00
Crom	22	12,00	264,00
Niquel	22	12,00	264,00
TOTAL ANUAL SENSE IVA (€)			4.060,00
TOTAL ANUAL AMB IVA (€)			4.912,60



Pressupost Lot 2 Xarxa de reg

L'import total màxim anual que serveix de base de licitació pel lot 1 és de 5.475,00 € sense IVA i 6.624,75 € amb IVA (21%).

Any del contracte	Cost anual (exclòs l'IVA)	Cost anual (inclòs l'IVA)
Any 1 contracte - 2026	5.475,00 €	6.624,75 €
Any 2 contracte - 2027	5.475,00 €	6.624,75 €
TOTAL	10.950,00 €	13.249,50 €

Els preus unitaris orientatius que s'han tingut en compte per fer el càlcul, són els que es descriuen a la taula:

Concepte	Unitats màximes	Import unitari (€) màxim sense IVA	Total import (€) sense IVA	Import (€) amb IVA
Presa de mostra + Clor Lliure + T ^a +analítica Legionella i serogrup ISO 11731:2017	83	65,00 €	5.395,00 €	6.527,95 €
Presa de mostra+recompte bacteris aerobis	10	8,00 €	80,00 €	96,80 €
Total exclòs IVA			5.475,00 €	
Import IVA (21%)			1.149,75 €	
Total			6.624,75 €	

✓ 6. MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE

Al llarg de la durada del contracte és probable que s'incorporin noves zones de reg degut a la construcció de nous espais verds que encara estan per determinar ja que dependrà de com es desenvolupi el planejament i les obres d'urbanització en els propers anys.

També és possible que en dos anys es produeixi un canvi en la normativa que comporti canvis en els paràmetres a analitzar.

En cas que es produeixi qualsevol d'aquestes circumstàncies, o ambdues simultàniament, el contracte podrà ser ampliat mitjançant l'increment del nombre de punts de presa de mostres i/o de les analítiques associades. Aquesta ampliació no podrà superar, en cap cas, el 9 % de l'import inicial del contracte, d'acord amb el que estableix l'article 204 de la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic (LCSP).

✓ 7. PARTIDA PRESSUPOSTÀRIA

La consignació pressupostària a l'exercici 2026 per a l'execució del servei correspon a la partida 104 3110 22706 ESTUDIS I TREBALLS TÈCNICS.

Pel que fa a les anualitats futures, l'efectivitat del contracte quedarà condicionada a l'existència del crèdit adequat i suficient en les corresponents partides pressupostàries per atendre les despeses que se'n derivin.

Anualment l'adjudicatari emetrà una sola factura per cada lot en la que només es comptabilitzaran les mostres analitzades i els treballs efectivament realitzats que s'hauran de desglossar segons els preus unitaris de l'adjudicació.

Sant Adrià de Besòs,
La Cap de Medi Ambient i Salut Pública



ANNEX I

- Presentació oferta econòmica del lot 1 (unitats de cada paràmetre per dos anys de contracte)

Paràmetres	Unitats	Import unitari (€)	Total sense IVA (€)
Nitrats (mg NO ₃ /l)	8		0,00
Clorurs (mg Cl /l)	8		0,00
Bicarbonats (mg CaCO ₃ /l)	8		0,00
Sulfats (mg SO ₄ /l)	8		0,00
Calci (mg Ca /l)	8		0,00
Magnesi (mg Mg /l)	8		0,00
Sodi (mg Na /l)	8		0,00
Potassi (mg K /l)	8		0,00
Amoni (mg NH ₄ /l)	8		0,00
Nitrogen (mg N/l)	8		0,00
Molibdè	8		0,00
Bor	8		0,00
As	8		0,00
Cd	8		0,00
Pb	8		0,00
DBO	8		0,00
Seleni	8		0,00
Coliformes	8		0,00
Ous de nematode	8		0,00
Total de Sòlids Dissolts TDS (mg/l)	8		0,00
Terbolesa	52		0,00
pH (unitats)	52		0,00
Conductivitat (mcS/cm)	52		0,00
Legionel·la spp i serogrup	52		0,00
Recompte de colònies a 22 °C	44		0,00
Escherichia Coli	44		0,00
Color	44		0,00
Clor lliure residual	44		0,00
Plom	44		0,00
Ferro	44		0,00
Cobre	44		0,00
Crom	44		0,00
Niquel	44		0,00
TOTAL OFERTA 2 ANYS DE CONTRACTE (Sense IVA)			0,00
TOTAL OFERTA 2 ANYS DE CONTRACTE AMB IVA (€)			0,00



- Presentació oferta econòmica del lot 2 (unitats per dos anys de contracte)

Concepte	Unitats màximes per 2 anys	Import unitari (€) màxim sense IVA	Total import (€) sense IVA
Preses de mostra+Clor Lliure+T ^a +analítica Legionella i serogrup ISO 11731:2017	166	0,00 €	0,00 €
Preses de mostra+recompte bacteris aerobis	20	0,00 €	0,00 €
	Total exclòs IVA		0,00 €
	Import IVA (21%)		0,00 €
	Total		0,00 €