

DOCUMENT Plec de clàusules: PPT construcció planta pilot purificació ERA Roses, direcció científica i divulgació	IDENTIFICADORS Any document: 2023 , Acció docum: Licitació , Actuació: PPT construcció planta pilot purificació ERA Roses, direcció científica i divulgació , Núm. Exp.: 152	
ALTRES DADES Codi per a validació: L9EF1-MHZB7-0001L Pàgina 1 de 23	SIGNATURES El document ha estat signat per : 1.- CCBRAVA - LLUIS SALA, SA-Cap del Servei d'Abastament i Regeneració, de CONSORCI D'AIGÜES COSTA BRAVA GIRONA. Signat 20/06/2023 14:21	ESTAT SIGNAT 20/06/2023 14:21



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 276761 L9EF1-MHZB7-0001L FB56DA84EEA86489AD143A46C6F89390FA38E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



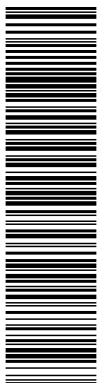
Número d'expedient 2022/152

**PLEC DE BASES
PER A LA CONTRACTACIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ I INSTAL·LACIÓ
D'UNA PLANTA PILOT DE PURIFICACIÓ D'AIGUA EN L'EDAR DE
ROSES, DIRECCIÓ CIENTÍFICA DELS TREBALLS I DIVULGACIÓ**

Consorci d'Aigües Costa Brava Girona
Plaça Josep Pla 4 3r 1a 17001 Girona
Telèfon: 972 20 14 67

Maig 2023

<p>DOCUMENT</p> <p>Plec de clàusules: PPT construcció planta pilot purificació ERA Roses, direcció científica i divulgació</p>	<p>IDENTIFICADORS</p> <p>Any document: 2023, Acció docum: Licitació, Actuació: PPT construcció planta pilot purificació ERA Roses, direcció científica i divulgació, Núm. Exp.: 152</p>	
<p>ALTRES DADES</p> <p>Codi per a validació: L9EF1-MHQB7-0001L Pàgina 2 de 23</p>	<p>SIGNATURES</p> <p>El document ha estat signat per : 1.- CCBRAVA - LLUIS SALA, SA-Cap del Servei d'Abastament i Regeneració, de CONSORCI D'AIGÜES COSTA BRAVA GIRONA. Signat 20/06/2023 14:21</p>	<p>ESTAT</p> <p>SIGNAT 20/06/2023 14:21</p>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 276761 L9EF1-MHQB7-0001L_FB56DA84E5A6848AD143A46C6F9F9390FA38E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'àrea web que li proporciona l'emissor d'aquest document.



1. ANTECEDENTS

El Pla d'Emergència en Situacions de Sequera Global del Consorci d'Aigües Costa Brava Girona identifica la conveniència d'assajar el desenvolupament de la recàrrega d'aqüífers amb aigua purificada en diversos indrets del seu àmbit de gestió, com a mesura a través de la qual millorar la garantia d'abastament en èpoques de sequera, tot preservant la qualitat que es requereix en l'aigua d'abastament a la població.

En anys recents el Consorci d'Aigües de la Costa Brava Girona ha dut a terme actuacions de recàrrega d'aqüífers, primer amb aigua regenerada produïda a l'estació de regeneració d'aigües (ERA) de Blanes (2003-2011) i posteriorment a l'estació de regeneració d'aigües (ERA) del Port de la Selva (2015-2017), aquesta darrera en el marc del projecte europeu DEMOWARE, de recerca aplicada sobre la reutilització de l'aigua. El rang de detecció habitual d'aquestes substàncies quan es feia la recàrrega a Blanes era de micrograms per litre (µg/l), mentre que quan es va dur a terme la del Port de la Selva les substàncies ja es van quantificar a nivell de nanograms per litre (ng/l), un nivell de detecció tres ordres de magnitud inferior. Això va fer que moltes de les substàncies de les quals no s'havia pogut mesurar la seva concentració, per estar per sota del límit de quantificació del mètode emprat en aquell moment, poguessin ser detectades i quantificades amb precisió al cap d'uns quants anys.

Alhora, en el cas del projecte DEMOWARE es va observar una gran eficàcia en l'eliminació de substàncies biodegradables, però es va posar de manifest la necessitat de controlar i eliminar també les substàncies no biodegradables, un tractament que les instal·lacions existents no podien fer.

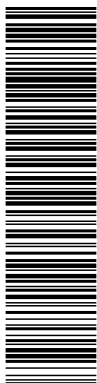
Així, la impressió inicial de conformitat amb el procediment d'inicis del segle XXI ha canviat cap a una visió més prudent, per la qual per abordar aquest tipus de projectes a escala real cal una intensificació del tractament que s'aplica a l'aigua regenerada, a fi de corregir també les alteracions de la qualitat causades per substàncies no biodegradables.

Per aquest motiu, es considera la necessitat de realitzar assajos en una planta pilot, a través dels quals determinar amb precisió els processos de tractament a implementar i els protocols d'explotació a definir per a una adequada purificació de l'aigua, a fi que puguin ser avaluats tant per l'Agència Catalana de l'Aigua com per l'Agència de Salut Pública de Catalunya i, d'assolir-se uns objectius de qualitat satisfactoris, acceptats per a al seu posterior desenvolupament.

D'aquests treballs n'hauran de sortir també els paràmetres de disseny i d'explotació de les futures instal·lacions a escala real, que s'utilitzaran en la redacció dels respectius projectes, així com les projeccions de costos que permetran analitzar la viabilitat de la seva integració en la gestió dels recursos hídrics.

Aquesta actuació abasta els següents Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS):

- ODS 6.3: Per a 2030, millorar la qualitat de l'aigua mitjançant la reducció de la contaminació, l'eliminació dels abocaments i la reducció al mínim de la descàrrega de materials i productes químics perillosos, la reducció a la meitat del percentatge d'aigües residuals sense tractar, i un augment substancial a escala mundial del reciclat i de la reutilització en condicions de seguretat.
- ODS 6.4: Per a 2030, augmentar substancialment la utilització eficient dels recursos hídrics a tots els sectors, i assegurar la sostenibilitat de l'extracció i del subministrament d'aigua potable per tal de fer front a l'escassetat d'aigua i reduir substancialment el nombre de persones que pateixen d'escassetat d'aigua.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 276761 L9EF1-MHZB7-0001L-FB56DA84E5A6483AD143A46C6F9390FA38E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'àrea web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



- ODS 6.6: Per a 2030, protegir i restablir els ecosistemes relacionats amb l'aigua, inclosos boscos, muntanyes, aiguamolls, rius, aqüífers i llacs.

2. OBJECTE

L'objecte d'aquest Plec de bases és definir les característiques tècniques que regiran la contractació de l'execució del projecte de construcció i instal·lació a l'EDAR de Roses d'una planta pilot de purificació d'aigua, la direcció científica dels treballs i la seva divulgació.

La conducció experimental de la planta pilot serà tractada via modificació de contracte de l'empresa explotadora de l'EDAR de Roses, en paral·lel a aquesta licitació.

Aquesta actuació ha rebut l'atorgament de la subvenció de l'Agència Catalana de l'Aigua amb número d'expedient REU001/20/000139, obtinguda en el marc de la convocatòria per a la realització d'inversions per a l'execució d'actuacions de reutilització d'aigua regenerada, feta pública per Resolució TES/642/2021, de 4 de març (DOGC núm. 8362 d'11 de març de 2021, ref. BDNS 552136).

Les actuacions d'aquest contracte es troben organitzades en tres lots:

- Lot 1: Construcció, instal·lació a l'EDAR de Roses i manteniment d'una planta pilot de purificació d'aigua.
- Lot 2: Direcció científica i assegurament de la qualitat dels treballs experimentals
- Lot 3: Divulgació

En la Taula 1 es presenten les actuacions a realitzar, amb la seva ubicació i els codis del Pla d'Inversions i CPV, i en la Taula 2 el cronograma previst per a l'execució dels lots.

Taula 1. Actuacions incloses en aquesta licitació i la seva organització en lots, la zona d'explotació a la que corresponen, els respectius codis del Pla d'Inversions de Regeneració i els codis CPV de cadascuna d'elles.

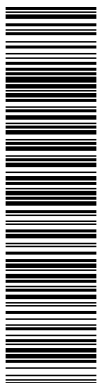
Lot	Actuació	Codi del Pla d'inversions de Regeneració	CPV
1	Construcció, instal·lació a l'EDAR de Roses i manteniment d'una planta pilot de purificació d'aigua	016ZNO_Roses	45252120-5 Treballs de construcció de plantes de tractament d'aigües
2	Direcció científica i assegurament de la qualitat dels treballs experimentals		73100000-3 Serveis d'investigació i desenvolupament experimental
3	Divulgació		79970000-4 Serveis d'edició

Taula 2. Cronograma previst per a l'execució dels lots.

Lot	Mesos a partir de l'adjudicació dels contractes																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1																								
2																								
3																								
Any	O	N	D	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	G	F	M	A	M	J	J	A	S

Any 2023; any 2024; any 2025.
 Lot 1: fase a; fase b.

<p>DOCUMENT</p> <p>Plec de clàusules: PPT construcció planta pilot purificació ERA Roses, direcció científica i divulgació</p>	<p>IDENTIFICADORS</p> <p>Any document: 2023, Acció docum: Licitació, Actuació: PPT construcció planta pilot purificació ERA Roses, direcció científica i divulgació, Núm. Exp.: 152</p>	
<p>ALTRES DADES</p> <p>Codi per a validació: L9EF1-MHZB7-0001L Pàgina 4 de 23</p>	<p>SIGNATURES</p> <p>El document ha estat signat per : 1.- CCBRAVA - LLUIS SALA, SA-Cap del Servei d'Abastament i Regeneració, de CONSORCI D'AIGÜES COSTA BRAVA GIRONA. Signat 20/06/2023 14:21</p>	<p>ESTAT</p> <p>SIGNAT 20/06/2023 14:21</p>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 276761 L9EF1-MHZB7-0001L FB56DA84E5A683AD143A46C6F59390FA38E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web que li proporciona l'emissor d'aquest document.



3. ABAST DELS TREBALLS

3.1 Lot 1 – Construcció, instal·lació a l'EDAR de Roses i manteniment d'una planta pilot de purificació d'aigua

L'execució del lot 1 disposarà de dues parts clarament diferenciades:

- a) Construcció i instal·lació en l'EDAR de Roses d'una planta pilot de purificació d'aigua segons la descripció del projecte adjunt titulat "Projecte de construcció i instal·lació a l'EDAR de Roses d'una planta de purificació d'aigua", amb una durada màxima prevista de 9 mesos.
- b) Manteniment i subministrament de recanvis durant el període de conducció experimental, amb una durada màxima prevista de 15 mesos.

La durada total del contracte serà de 24 mesos.

Tota la documentació formal a presentar s'haurà de lliurar via la Seu electrònica del Consorci d'Aigües (<https://www.seu-e.cat/ca/web/cbgi/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/tramits/instancia-generica>).

Fase a) Construcció, subministrament i instal·lació en l'EDAR de Roses d'una planta pilot de purificació d'aigua

L'adjudicatari haurà de construir, subministrar i instal·lar en l'EDAR de Roses una planta pilot amb la configuració, equips, accessoris i connexions que es defineixen en el projecte que s'adjunta a aquest PPT. S'entendrà que aquesta fase finalitza quan es disposi de la planta pilot operativa, amb la seva plena i correcta funcionalitat de tots i cadascun dels elements que la conformen, i quan es doni compliment a la resta de requeriments que aquí es defineixen.

A més de la construcció, subministrament i instal·lació de la planta pilot de purificació d'aigua, el contracte d'aquest lot inclourà les següents tasques addicionals:

- Durant la fase de posada en servei de la planta pilot, realització de les sessions de treball necessàries per tal de formar al personal de les empreses adjudicatàries dels lots 2 i 3, així com al personal de l'empresa explotadora de l'EDAR, per a la correcta comprensió del funcionament i de les necessitats explotació i manteniment de la planta pilot, a cadascú amb el seu nivell i registre corresponent.
- Lliurament d'un informe en el qual s'acreditin els resultats de les proves de verificació del correcte funcionament dels equips instal·lats.
- Lliurament d'un manual de funcionament de la planta pilot, amb secció específica que descrigui els principals problemes que es poden presentar i les seves possibles solucions, i que inclogui els plànols d'implantació, esquemes elèctrics i diagrames de procés.

En la presentació de les seves ofertes els licitadors hauran d'incloure informació dels equips proposats i, en el cas de ser diferents d'aquells que el Consorci d'Aigües ha designat com a referència en el projecte aprovat, caldrà indicar explícitament les característiques que assegurin l'equivalència o millora respecte els primers. L'absència d'aquesta informació, que haurà de ser inclosa en les respectives memòries tècniques, comportarà una valoració de Molt Deficient en l'apartat corresponent.

La informació comercial presentada serà vinculant a l'hora de l'execució del contracte.



De cara a la instal·lació de la planta pilot en l'EDAR de Roses, l'adjudicatari del lot 1 elaborarà la corresponent avaluació de riscos laborals, signada per tècnic competent, incorporant les condicions que li indiqui el coordinador o tècnic de seguretat i salut del Consorci d'Aigües i el tècnic en prevenció de riscos laborals de l'empresa explotadora de les instal·lacions. Aquesta avaluació i la resta de documents que li siguin requerits hauran de ser elaborats i presentats abans de l'inici dels treballs. Les despeses que es derivin d'aquesta activitat aniran a càrrec de l'adjudicatari i es troben incloses al pressupost.

Quant a l'organització i seguiment dels treballs, l'apartat 4.23 del PPT que regula el contracte entre l'empresa explotadora del servei de sanejament en alta del Consorci d'Aigües, la UTE Servicios de Saneamiento en alta CCB-ELA, i el propi Consorci d'Aigües diu textualment:

“Els contractistes adjudicataris estan obligats a col·laborar en tot moment amb el CCB-ELA en el cas que aquest executi obres en algun dels sistemes de sanejament i aquestes obres siguin efectuades per tercers, diferents dels contractistes que porten l'explotació”.

Durant la fase d'execució dels treballs, i en absència d'una indicació diferent que es pogués donar per part dels tècnics del Consorci d'Aigües, l'adjudicatari haurà de seguir les instruccions que doni el personal de l'empresa explotadora. En cas de dubtes respecte a l'adequació d'aquestes instruccions, serà obligatori fer la consulta amb els tècnics del Consorci d'Aigües, els quals resoldran la discrepància. El Consorci d'Aigües no es farà càrrec de despeses addicionals derivades de decisions unilaterals preses durant l'execució de les actuacions que siguin diferents de les demanades en aquest document.

Els treballs es coordinaran amb l'empresa explotadora de les instal·lacions per tal de no afectar al servei ni a les tasques de la mateixa. En qualsevol cas i a fi de dur a bon terme el contracte, els serveis tècnics del Consorci d'Aigües resoldran qualsevol discrepància al respecte.

Pel fet que tots els treballs es realitzen dins del recinte de l'EDAR de Roses i que la ubicació prevista és en una zona lliure, no hi ha serveis afectats.

Termini d'execució de la fase a): 9 mesos

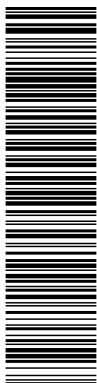
Fase b) Servei tècnic i subministrament de recanvis durant el període de conducció experimental

Una vegada finalitzada la fase a), l'adjudicatari del lot 1 haurà de prestar el servei de manteniment post-venda i de subministrament de recanvis, a fi de garantir que les possibles interrupcions del funcionament a causa d'avaries o de fallades en els equips siguin de la mínima durada possible, a fi de no comprometre l'execució de la conducció experimental.

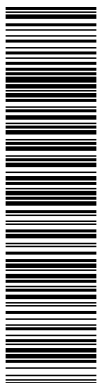
L'existència d'aquesta fase b), amb tot el que s'hi indica, no eximirà a l'adjudicatari del compliment de les garanties de funcionament dels equips previstes per la llei.

En concret, l'adjudicatari haurà de prestar els següents serveis:

- Visita de comprovació de l'estat de la planta pilot, amb revisió i verificació del funcionament i manteniment de tots els equips, amb lliurament d'informe. Freqüència mensual, entre els mesos 2 i 14, ambdós inclosos (total: 13 mesos). L'adjudicatari haurà de fer també les recomanacions pertinents per a l'aturada i conservació dels equips entre assajos, si s'escau.



<p>DOCUMENT</p> <p>Plec de clàusules: PPT construcció planta pilot purificació ERA Roses, direcció científica i divulgació</p>	<p>IDENTIFICADORS</p> <p>Any document: 2023, Acció docum: Licitació, Actuació: PPT construcció planta pilot purificació ERA Roses, direcció científica i divulgació, Núm. Exp.: 152</p>	
<p>ALTRES DADES</p> <p>Codi per a validació: L9EF1-MHZB7-0001L Pàgina 6 de 23</p>	<p>SIGNATURES</p> <p>El document ha estat signat per : 1.- CCBRAVA - LLUIS SALA, SA-Cap del Servei d'Abastament i Regeneració, de CONSORCI D'AIGÜES COSTA BRAVA GIRONA. Signat 20/06/2023 14:21</p>	<p>ESTAT</p> <p>SIGNAT 20/06/2023 14:21</p>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 276761 L9EF1-MHZB7-0001L-FB56DA84E5A96483AD143A48C6F8F9390FA38E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web que li proporciona l'emissor d'aquest document.



- Assistència remota permanent per a la resolució de dubtes, atenció de consultes o per a la solució de problemes de funcionament que es puguin corregir per aquesta via.
- Davant de comunicació d'avaría o de mal funcionament d'algun dels equips, desplaçament a l'EDAR de Roses en un termini màxim de 48 hores de dies laborables per a la diagnosi i eventual solució de problemes. Caldrà lliurar informe explicatiu de les accions realitzades.
- En cas de necessitat de reposició d'algun equip dels quals es disposa preu unitari, subministrament i instal·lació en un període màxim de 15 dies naturals a comptar des de la diagnosi de l'avaría. Caldrà lliurar informe explicatiu de les accions realitzades.
- En el darrer mes de contracte, una vegada finalitzada la fase de conducció experimental, realitzar una visita específica a la planta pilot, a fi de fer una revisió final a l'estat dels equips i per a deixar el sistema en una correcta hibernació, de manera que la funcionalitat sigui l'adequada en tots els equips quan calgui tornar a posar la planta pilot en funcionament. Caldrà lliurar informe explicatiu detallat de les comprovacions realitzades i del tractament aplicat per a la hibernació dels equips, així com les instruccions precises per a la nova posada en servei dels equips.

Termini d'execució de la fase b): 15 mesos

3.2 Lot 2: Direcció científica i assegurement de la qualitat dels treballs experimentals

L'adjudicatari d'aquest lot tindrà la responsabilitat de definir el Pla de treball experimental i presentar-lo al Consorci d'Aigües, així com d'assegurar la seva correcta realització, avaluació de dades i generació de conclusions i recomanacions, tot supervisant, assistint i guiant a l'empresa explotadora de l'EDAR de Roses, que realitzarà la Conducció experimental de la planta pilot. També haurà de dur a terme les avaluacions específiques que es demanen més endavant.

Així, la Direcció científica serà la responsable de la correcta execució dels treballs de la Conducció experimental, quedant l'empresa explotadora de l'EDAR de Roses directament sota les seves ordres en relació a l'operació de la planta pilot i als resultats que d'ella se n'obtinguin.

Davant del repte d'innovació plantejat a través d'aquesta licitació, la necessitat d'establiment del Pla de treball previ s'esdevé per la possibilitat de refinament i millora de la proposta d'aquest PPT en base a l'expertesa de l'adjudicatari d'aquest lot, per tal de donar una millor resposta als objectius científics i tècnics plantejats. En l'Annex 1 d'aquest document es mostra la proposta de Pla analític inicial, sobre la qual caldrà treballar a fi de millorar-la.

Els objectius del projecte, que obligatòriament caldrà contemplar en el Pla de treball, són els següents:

- Assaig d'un mínim de sis condicions d'explotació de la planta pilot en funció del percentatge de cabal de pas per l'osmosi inversa, essent obligatòriament una d'elles la d'un pas del 100% de cabal (0% de bypass). La resta de condicions a assajar seran establertes per la Direcció científica en el Pla de treball. Totes les condicions experimentals tindran un mínim d'un mes de durada, dins del qual caldrà realitzar les anàlisis que s'estableixin en l'esmentat Pla de treball.
- Avaluació del grau de compliment dels objectius de qualitat (RD 3/2023) dels assajos esmentats, a fi de determinar si existeix un mínim pas de tractament per l'osmosi inversa que compleixi amb la directiva europea d'aigües de consum, tot aportant les



dades analítiques demostratives i reportant les condicions de treball i una estimació dels costos d'exploatació, tant directes com indirectes.

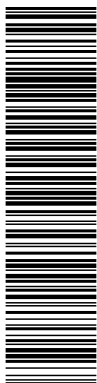
- La comprovació de l'eficàcia del tractament de purificació i del compliment de la normativa d'aigües de consum humà es farà a través del registre dels equips de mesura en continu i de l'execució del pla analític que es determini.
- Addicionalment, i com a objectius específics de la Direcció científica, hi haurà el desenvolupament dels següents treballs:
 - Desenvolupament i protocol·lització de les condicions operacionals de les fases inicials del tractament que assegurin la minimització de la formació de NDMA (N-nitrosodimetilamina), amb propostes de llaços de control i d'alarmes, que hauran de ser posades en pràctica per la Conducció experimental.
 - Desenvolupament i protocol·lització de processos de control de la integritat de les membranes, amb propostes de llaços de control i d'alarmes, que hauran de ser posades en pràctica per la Conducció experimental.
 - Quantificació dels riscos químics i dels riscos microbiològics en diferents escenaris de qualitat de l'aigua purificada i de supòsits de temps de residència en l'aqüífer.
 - Valoració teòrica dels crèdits d'inactivació de microorganismes indicadors i patògens en els diferents processos de tractament de la planta de purificació d'aigua i en funció dels diferents temps de trànsit i/o residència en els aqüífers.
 - Informe sobre les futures necessitats de recerca aplicada a desenvolupar a través de la planta pilot de purificació d'aigua de Roses en el camp de la reutilització potable.

A tal efecte, entre les atribucions i funcions de l'adjudicatari d'aquest lot hi haurà les següents:

- Accedir al recinte de l'EDAR de Roses per part de les persones acreditades per l'adjudicatari per a l'acompliment dels objectius del contracte.
- Realitzar el Pla de treball
- Donar les instruccions necessàries a la Conducció experimental per al correcte desenvolupament del Pla de treball, fer-ne el seguiment i assegurar-ne el seu compliment.
- Supervisar l'operació de la planta de purificació realitzada per la Conducció experimental, a fi d'assegurar l'assoliment de les diferents condicions de treball que hauran de ser assajades.
- Supervisió del procediments de recollida de mostres, protocols analítics i de generació i interpretació dels resultats.
- Valorar i informar per escrit les certificacions que presenti el responsable de la Conducció Experimental, sent necessari el vistiplau de la Direcció Científica per tal que puguin ser acceptades i tramitades pel Consorci d'Aigües.
- Redactar els informes específics que li siguin encarregats.
- Aportar un marc de visió i d'anàlisi per a la posterior implantació a escala real de la purificació d'aigua i la recàrrega d'aqüífers amb destí a l'abastament.
- Reportar al Consorci d'Aigües, a través de l'adreça abastament@cacbgj.cat, els incompliments lleus, greus i molt greus que la Direcció científica observi en l'actuació del responsable de la Conducció Experimental.
- Col·laborar amb la Conducció experimental, amb el Consorci d'Aigües i amb els responsables de la Divulgació (lot 3) a fi de contribuir a generar els continguts que permetin divulgar l'evolució del projecte, tant a nivell tècnic / professional com entre la ciutadania.

L'equip de treball haurà d'estar format obligatòriament per un mínim de dues persones, de les quals una exercirà de personal investigador sènior, que farà les funcions de responsable de

<p>DOCUMENT</p> <p>Plac de clàusules: PPT construcció planta pilot purificació ERA Roses, direcció científica i divulgació</p>	<p>IDENTIFICADORS</p> <p>Any document: 2023, Acció docum: Licitació, Actuació: PPT construcció planta pilot purificació ERA Roses, direcció científica i divulgació, Núm. Exp:: 152</p>	
<p>ALTRES DADES</p> <p>Codi per a validació: L9EF1-MHZB7-0001L Pàgina 8 de 23</p>	<p>SIGNATURES</p> <p>El document ha estat signat per : 1.- CCBRAVA - LLUIS SALA, SA-Cap del Servei d'Abastament i Regeneració, de CONSORCI D'AIGÜES COSTA BRAVA GIRONA. Signat 20/06/2023 14:21</p>	<p>ESTAT</p> <p>SIGNAT 20/06/2023 14:21</p>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 276761 L9EF1-MHZB7-0001L FB56DA84E5A6483AD143A46CF8F9390FA38E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web que li proporciona l'emissor d'aquest document.



l'execució dels treballs del lot, és a dir, de Director científic del projecte, i l'altra o altres tindran la categoria mínima de personal investigador júnior i l'assistiran en l'assegurament de la completió de les tasques definides en el Pla de treball. El repartiment dels rols, de les feines i de dedicació d'aquest personal serà a discreció de l'adjudicatari.

L'equip de la Direcció científica haurà de visitar obligatòriament la planta pilot almenys una vegada en cadascuna de les condicions experimentals assajades, a fi de disposar d'un coneixement de primera mà del desenvolupament dels treballs. Aquest equip haurà de revisar protocols, procediments i resultats parcials i/o provisionals, a fi de valorar si el desenvolupament de les tasques és correcte o si mereix algun canvi o correcció.

El termini màxim previst per a la realització de les feines d'aquest lot és de 24 mesos, que es repartiran de la següent manera:

- Replanteig, definició acurada i presentació al Consorci d'Aigües del Pla de treball de la fase de conducció experimental, conjuntament amb l'adjudicatari del lot 2 i amb els tècnics del Consorci d'Aigües. Aquesta fase tindrà una durada de 9 mesos, que coincidiran amb el període final de construcció, instal·lació i posada en servei de la planta de purificació d'aigua. Serà obligació de l'adjudicatari d'aquest lot ser present *in situ* durant la fase de comprovació del funcionament i posada en servei de la planta de purificació que haurà de dur a terme l'adjudicatari del lot 1, a fi de garantir un coneixement adient del funcionament de la instal·lació previ a l'inici de l'explotació experimental. Aquesta fase conclourà amb el lliurament del Pla de treball, que serà el document que contindrà tota la informació relativa als assajos a realitzar i als paràmetres a monitoritzar.
- Direcció i supervisió de la conducció experimental, comprovant que se segueix el Pla de treball acordat i que es realitzen les 6 condicions d'explotació demanades, amb una durada orientativa de 9 mesos. En cas de necessitat, i amb l'aprovació del Consorci d'Aigües, aquesta durada es podrà allargar fins a 3 mesos addicionals, a fi de completar el Pla de treball o de realitzar noves comprovacions experimentals en base a necessitats aparegudes al llarg dels treballs previs, o de cobrir tasques no realitzades per eventuais avaries en la instal·lació. Caldrà realitzar informes de progrés de cadascuna de les condicions experimentals assajades.
- Redacció i presentació de l'informe final derivat del Pla de treball i dels cinc informes específics (formació de NDMA, control integritat membranes, assajos quantitius de risc, crèdits d'inactivacions microbianes i futures necessitats de recerca aplicada). Aquesta fase té una durada prevista de 6 mesos. La redacció d'aquests documents requerirà de reunions telemàtiques i/o presencials amb la Conducció experimental i el Consorci d'Aigües. Eventualment, les versions en esborrany d'aquests informes podran ser objecte de revisions per part d'altres administracions (Agència de Protecció de la Salut o Agència Catalana de l'Aigua) i/o panells d'experts que es poguessin constituir, en busca d'una millora del redactat de la versió final.

En la redacció de l'informe final caldrà incloure, de manera temptativa, els següents apartats:

- Resum executiu
- Antecedents
- Objectius
- Equip i Pla de treball
- Resum dels assajos realitzats, eficàcia aconseguida i estimació de costos directes i indirectes d'explotació
- Formulació d'una proposta d'explotació optimitzada per a la producció d'aigua purificada que compleixi amb els objectius de qualitat establerts pel RD 3/2023



- Exploració de la seva significació per a la millora de la garantia d'abastament
- Conclusions

De manera individualitzada caldrà presentar informe dels cinc requeriments específics, incloent en cadascun d'ells, de manera temptativa, els següents apartats:

- Antecedents
- Objectius
- Equip de treball
- Metodologia emprada
- Resultats obtinguts i discussió
- Conclusions

Aquests índexs podran ser modificats en cas de necessitat, sempre amb el vistiplau de la Direcció científica i del Consorci d'Aigües.

Tots els informes, parcials i final, hauran de ser redactats en català i hauran de tenir el següent format:

- Tipus de lletra: Arial 11 pt, interlineat 1 per al text, Arial 9 o 8 pt per a les taules, en funció de la densitat de dades.
- Marges: superior, 2,5 cm; inferior, 2,5 cm; esquerre, 3 cm; dret 2 cm.
- En la capçalera hi hauran d'aparèixer els logotips de l'Agència Catalana de l'Aigua, del Consorci d'Aigües i de la Diputació de Girona, i a sota, en lletra Arial 9 pt, el següent text en lletra cursiva:
 - Informes de progrés: "*Direcció científica dels treballs de conducció experimental de la planta de purificació d'aigua de l'EDAR de Roses -*", essent els punts suspensius l'espai on s'ha d'indicar a quines condicions treball pertanyen els resultats que s'exposen.
 - Informe final: "*Direcció científica dels treballs de conducció experimental de la planta de purificació d'aigua de l'EDAR de Roses – Informe final*".
 - Informes específics: "*Direcció científica dels treballs de conducció experimental de la planta de purificació d'aigua de l'EDAR de Roses -*", essent els punts suspensius l'espai on s'ha d'indicar el requeriment específic que s'hi descriu.
- En l'apartat d'Antecedents, els informes hauran d'incorporar la següent frase: "*Aquesta actuació ha estat desenvolupada pel Consorci d'Aigües Costa Brava Girona i ha rebut l'atorgament de la subvenció de l'Agència Catalana de l'Aigua amb número d'expedient REU001/20/000139, obtinguda en el marc de la convocatòria per a la realització d'inversions per a l'execució d'actuacions de reutilització d'aigua regenerada, feta pública per Resolució TES/642/2021, de 4 de març (DOGC núm. 8362 d'11 de març de 2021, ref. BDNS 552136)*" o aquell d'estil similar que s'indiqui durant l'execució del contracte.

3.3 Lot 3: Divulgació

L'adjudicatari d'aquest contracte haurà de dur a terme les tasques de divulgació relacionades amb el progrés del projecte d'experimentació en la planta de purificació d'aigua de Roses, des de la seva gènesi fins a la seva finalització, a més de continguts d'adequat nivell tècnic i científic en relació a la circularitat en la gestió de l'aigua.

El resum conceptual de la temàtica a divulgar i comunicar és: "*Purificació d'aigua regenerada per a la millora de la garantia d'abastament municipal*".





Per a la tria de temàtiques i la creació de continguts, l'adjudicatari treballarà en coordinació amb els tècnics del Consorci d'Aigües, de l'empresa explotadora i amb els adjudicataris del lot 2, de Direcció científica. De cara a la divulgació i estratègia de comunicació, se seguiran únicament les indicacions que li siguin donades des del Consorci d'Aigües i/o de l'Oficina de Difusió de la Diputació de Girona.

A més de l'assistència a la fase de posada en servei de la instal·lació, l'equip de comunicació haurà de fer almenys una visita mensual a la planta de purificació per conèixer de primera mà l'evolució del projecte i interactuar amb l'empresa explotadora, responsable de la Conducció experimental, i amb els responsables de la Direcció científica, a fi de poder generar els materials escrits i gràfics adients per a desenvolupar de manera efectiva l'objecte d'aquest contracte.

L'equip de treball haurà d'estar format obligatòriament per un mínim de tres persones, de les quals una exercirà de cap de l'equip de comunicació, que farà les funcions de responsable de l'execució dels treballs del contracte, i dues tindran la categoria de tècnics de l'equip de comunicació. El repartiment dels rols, de les feines i de dedicació d'aquest personal serà a discreció de l'adjudicatari. Les tasques que integren aquest contracte podran ser dutes a terme pel mateix equip de treball o bé subcontractades per aquest.

El cap de l'equip de comunicació serà responsable davant del Consorci d'Aigües i de l'Oficina de Difusió de la Diputació de Girona de tots els materials generats, tant pel seu contingut com per la seva qualitat i estètica, per la qual cosa haurà de vetllar que les eventuais subcontractacions de serveis específics que es duguin a terme assoleixin el nivell requerit.

Tots els continguts de comunicació que es facin a través de textos, ja siguin escrits o orals, hauran de fer-se en un mínim de tres llengües, que són català, castellà i anglès, i hauran de tenir un redactat impecable des del punt de vista normatiu, amb un registre adequat a la temàtica tècnica i científica objecte del contracte. Aquesta circumstància afecta a:

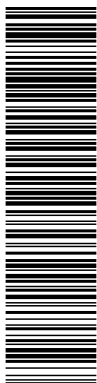
- Butlletí
- Continguts en xarxes socials
- Pàgina web
- Vídeos divulgatius

Els drets sobre texts, gràfics, imatges, vídeos, infografies o altres creacions o materials afectats per drets de propietat intel·lectual que el contractista generi en l'execució del contracte correspondran al Consorci d'Aigües de forma exclusiva i sense límit territorial ni temporal. Els drets que obtindrà Consorci d'Aigües es corresponen amb els enumerats i descrits als articles 17 – 21 i, si escau, 99 del "Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia".

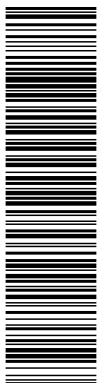
En detall, les tasques a realitzar seran les següents:

1) Edició quadrimestral d'un butlletí de comunicació en format PDF, d'un mínim de 20 pàgines, per ser allotjat a l'espai web i/o difós via xarxes socials.

El butlletí haurà d'explicar l'evolució del projecte, des de la seva gènesi fins a la materialització de la planta pilot de purificació d'aigua, així com explicar en llenguatge planer però rigorós des del punt de vista tècnic i científic els assajos que s'hi duran a terme, els seus resultats, els avenços que es puguin aconseguir i la seva rellevància.



<p>DOCUMENT</p> <p>Plec de clàusules: PPT construcció planta pilot purificació ERA Roses, direcció científica i divulgació</p>	<p>IDENTIFICADORS</p> <p>Any document: 2023, Acció docum: Licitació, Actuació: PPT construcció planta pilot purificació ERA Roses, direcció científica i divulgació, Núm. Exp.: 152</p>	
<p>ALTRES DADES</p> <p>Codi per a validació: L9EF1-MHZB7-0001L Pàgina 11 de 23</p>	<p>SIGNATURES</p> <p>El document ha estat signat per : 1.- CCBRAVA - LLUIS SALA, SA-Cap del Servei d'Abastament i Regeneració, de CONSORCI D'AIGÜES COSTA BRAVA GIRONA. Signat 20/06/2023 14:21</p>	<p>ESTAT</p> <p>SIGNAT 20/06/2023 14:21</p>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 276761 L9EF1-MHZB7-0001L FB56DA84E5A683AD143A46C8F8F93900FA38E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web que li proporciona l'emissor d'aquest document.



Igualment, aquest butlletí haurà d'incorporar materials d'elaboració pròpia que difonguin informacions de projectes similars a escala pilot o real d'arreu del món, així com articles que, centrats en els reptes plantejats pels Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) quant a gestió dels recursos en general i de l'aigua en particular, expliquin les necessitats i els esforços a realitzar, a fi d'assolir un major grau de circularitat en els diferents fluxos d'aigua, energia i materials.

Les dimensions dels fulls seran A4 en posició vertical, excepte quan es requereixi un format diferent (p.e., per mostrar plànols o esquemes, si fos el cas), i el cos principal i majoritari de lletra serà l'Arial 11 pt. En cas que es requereixin taules de dades, el text serà Arial 9 o 8 pt, en funció de la densitat de dades. Es podrà variar el format en cas d'acceptació de la nova proposta per part tant del Consorci d'Aigües com de l'Oficina de Difusió de la Diputació de Girona.

En els butlletins hi hauran de constar els logotips de l'Agència Catalana de l'Aigua, del Consorci d'Aigües i de la Diputació de Girona, així com el següent text: "*Aquesta actuació ha estat desenvolupada pel Consorci d'Aigües Costa Brava Girona i ha rebut l'atorgament de la subvenció de l'Agència Catalana de l'Aigua amb número d'expedient REU001/20/000139, obtinguda en el marc de la convocatòria per a la realització d'inversions per a l'execució d'actuacions de reutilització d'aigua regenerada, feta pública per Resolució TES/642/2021, de 4 de març (DOGC núm. 8362 d'11 de març de 2021, ref. BDNS 552136)*" o aquell d'estil similar que s'indiqui durant l'execució del contracte.

L'adjudicatari podrà fer constar l'autoria de la confecció del butlletí en un caixetí de tancament de la pàgina final que no superi el 10% de la pàgina del document.

2) Preparació i emissió de missatges en les xarxes socials Twitter i LinkedIn, en una quantitat mínima de 50 per any i per a cadascuna de les dues xarxes en cadascuna de les tres llengües mínimes (total mínim de 300 publicacions durant els dos anys de contracte). En cas que ho requereixin, els missatges a LinkedIn hauran de comptar amb un major grau de desenvolupament de la informació, atesa la major capacitat d'aquest mitjà per a la difusió de textos.

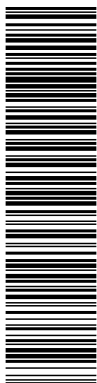
En el cas de Twitter, aquells missatges que s'hagin de dividir en més d'un tuit (enfilalls) comptaran com a publicació única.

3) Creació i manteniment de pàgina web divulgativa del projecte, que estarà allotjada en el domini web del Consorci d'Aigües. Aquesta pàgina web haurà de servir de via de comunicació del projecte i en ella s'hi allotjaran els continguts divulgatius multimèdia (text, imatges, vídeos, integració dels comptes de Twitter i LinkedIn, espai per als butlletins) generats en el marc d'aquest contracte. S'haurà de realitzar dins dels primers tres mesos de contracte i la freqüència mínima d'actualització serà quadrimestral.

Com a criteris generals, la pàgina haurà de ser visualment senzilla, amb la informació estructurada de manera clara i amb menús de navegació de fàcil utilització. Alhora, el disseny haurà de preveure possibles ampliacions de contingut degudes al desenvolupament futur de noves temàtiques.

4) Realització de fotografies d'alta qualitat, a fi d'il·lustrar la comunicació a través de butlletins i xarxes socials, i que passaran a formar part del fons fotogràfic del Consorci d'Aigües i de la Diputació de Girona. Caldrà realitzar un reportatge quadrimestral, compost per un mínim de 20 fotografies sobre la temàtica del contracte, d'alta qualitat fotogràfica i resolució. Aquestes imatges seran lliurades al Consorci d'Aigües i quedaran de la seva propietat.

<p>DOCUMENT</p> <p>Plec de clàusules: PPT construcció planta pilot purificació ERA Roses, direcció científica i divulgació</p>	<p>IDENTIFICADORS</p> <p>Any document: 2023, Acció docum: Licitació, Actuació: PPT construcció planta pilot purificació ERA Roses, direcció científica i divulgació, Núm. Exp.: 152</p>	
<p>ALTRES DADES</p> <p>Codi per a validació: L9EF1-MHZB7-0001L</p> <p>Pàgina 12 de 23</p>	<p>SIGNATURES</p> <p>El document ha estat signat per :</p> <p>1.- CCBRAVA - LLUIS SALA, SA-Cap del Servei d'Abastament i Regeneració, de CONSORCI D'AIGÜES COSTA BRAVA GIRONA. Signat 20/06/2023 14:21</p>	<p>ESTAT</p> <p>SIGNAT</p> <p>20/06/2023 14:21</p>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 276761 L9EF1-MHZB7-0001L FB56DA84E5A6483AD143A46CF8F9390FA38E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web que li proporciona l'emissor d'aquest document.



El Consorci d'Aigües podrà sol·licitar fins a un màxim de 20 fotos puntuals a l'any de la temàtica que s'indiqui en cada moment, sempre relacionada amb les activitats que són pròpies de la institució. Aquestes fotografies s'hauran de lliurar en el termini que s'indiqui amb alta qualitat fotogràfica i resolució.

El Consorci d'Aigües i/o l'Oficina de Difusió de la Diputació de Girona es reserven el dret no donar conformitat a les imatges si aquestes no són de prou qualitat fotogràfica, no tenen prou resolució com per ser emprades en els materials de difusió d'aquest contracte o de temàtiques diferents a les sol·licitades.

Una vegada lliurades al Consorci d'Aigües i la factura hagi estat pagada, la propietat intel·lectual de les fotografies passarà a ser de titularitat exclusiva del Consorci d'Aigües i de la Diputació de Girona, que en disposarà dels drets d'explotació sense límit temporal ni territorial. El Consorci d'Aigües permetrà la seva reproducció a aquelles organitzacions co-financadores del projecte o a aquelles empreses i institucions que estiguin vinculades al projecte, o bé que siguin expressament autoritzades per a tal fet.

5) Realització de vídeos divulgatius del projecte, en dos formats: i) de durada inferior a un minut, amb text sobreimprès; ii) de fins a cinc minuts, amb narració de veu en off. Aquests vídeos hauran de ser ubicats en el canal de Youtube de la Diputació de Girona, d'acord amb les instruccions que es reben de l'Oficina de Difusió d'aquest organisme.

Els vídeos hauran d'estar filmats amb resolució de 4K i hauran de tenir la qualitat cinematogràfica suficient com per ser emprats com a eina de divulgació del projecte. El Consorci d'Aigües i/o l'Oficina de Difusió de la Diputació de Girona seran qui validaran les propostes de vídeos divulgatius generats per l'adjudicatari, podent refusar-los de considerar que la qualitat d'imatge, contingut i/o narració cinematogràfiques no són adients o suficients.

En els vídeos hi hauran d'aparèixer els logotips de l'Agència Catalana de l'Aigua, del Consorci d'Aigües i de la Diputació de Girona, així com el següent text: *"Aquesta actuació ha estat desenvolupada pel Consorci d'Aigües Costa Brava Girona i ha rebut l'atorgament de la subvenció de l'Agència Catalana de l'Aigua amb número d'expedient REU001/20/000139, obtinguda en el marc de la convocatòria per a la realització d'inversions per a l'execució d'actuacions de reutilització d'aigua regenerada, feta pública per Resolució TES/642/2021, de 4 de març (DOGC núm. 8362 d'11 de març de 2021, ref. BDNS 552136)"* o aquell d'estil similar que s'indiqui durant l'execució del contracte.

En el cas dels vídeos de durada superior a 5 minuts, la narració en cadascuna de les llengües haurà de ser feta per persones nadiues. Cal que les persones triades per posar les veus en off tinguin un registre i un to adequats per a la comunicació oral.

Una vegada lliurats al Consorci d'Aigües i la factura hagi estat pagada, la propietat intel·lectual dels vídeos passarà a ser de titularitat exclusiva del Consorci d'Aigües i de la Diputació de Girona, que en disposaran dels drets d'explotació sense límit temporal ni territorial. El Consorci d'Aigües permetrà la seva reproducció a aquelles organitzacions co-financadores del projecte o a aquelles empreses i institucions que estiguin vinculades al projecte, o bé que siguin expressament autoritzades per a tal fet.



4. PRESSUPOST

Lot 1: Construcció, instal·lació a l'EDAR de Roses i manteniment d'una planta pilot de purificació d'aigua

Fase a) Construcció i instal·lació en l'EDAR de Roses d'una planta pilot de purificació d'aigua

El pressupost del Lot 1 s'ha obtingut a partir del projecte específic aprovat pel Consorci d'Aigües, al qual se li afegeixen el subministrament d'aquells recanvis que podrien ser necessaris durant la fase d'exploració i els costos del servei tècnic derivat de la posta en marxa i d'una posterior supervisió.

LOT 1, fase a) – Construcció i instal·lació a l'EDAR de Roses d'una planta pilot de purificació d'aigua			
Concepte	Preu unitari €/u	Amidament	Import (abans d'aplicació d'IVA) €
Construcció i instal·lació de la planta pilot, amb tots els equips i materials segons projecte	457.547,51	1	457.547,51
Servei tècnic per a la formació del personal de l'EDAR i resta de lots			
Tècnic sènior / supervisió / direcció	65,00	10	650,00
Tècnic júnior / manteniment / muntatge	50,00	10	500,00
Total formació personal			1.150,00
Lliurament d'informe d'acreditació dels resultats de les proves de verificació del correcte funcionament dels equips instal·lats.	500,00	1	500,00
Lliurament d'un manual de funcionament de la planta pilot, amb secció de troubleshooting i amb plànols d'implantació, esquemes elèctrics i diagrames de procés.	1.000,00	1	1.000,00
Total Lot 1 fase a), IVA no inclòs, €			460.197,51
IVA, 21%			96.641,48
Total Lot 1 fase a), IVA inclòs, €			556.838,99

Aquest pressupost s'expressa de la següent manera en funció dels diferents preus unitaris:

Concepte	Preu unitari, €/unitat	Unitats	Import, €
1. Construcció i instal·lació de la planta pilot, amb tots els equips i materials segons projecte	457.547,51	1	457.547,51
2. Posta en marxa i formació personal	1.825,00	1	1.150,00
3. Lliurament d'informe de correcte funcionament	500,00	1	500,00
4. Lliurament d'un manual de funcionament de la planta pilot	1.000,00	1	1.000,00
Total lot 1 fase a) , sense IVA	-	-	460.197,51

Fase b) Manteniment i subministrament de recanvis durant el període de conducció experimental

El pressupost de la fase b) del lot 1 s'ha elaborat a partir dels següents conceptes:

- Tècnic sènior / supervisió / direcció: Preu: 65 €/hora.
- Tècnic júnior / manteniment / muntatge: Preu: 50 €/hora.
- Desplaçaments, màxim de 350 km/jornada de treball (anada i tornada). Preu: 0,30 €/km.
- Preus unitaris dels principals equips dels quals es pot necessitar recanvi



A partir d'aquests preus unitaris es fan els següents supòsits per a la determinació dels imports màxims:

- Visites rutinàries mensuals entre els mesos 2 i 14 (total, 13 mesos): inclouen els costos de desplaçament i 4h de tècnic júnior.
- Visita per d'avaría, tant per a la diagnosi com per a la seva resolució, màxim 6 durant el termini d'aquesta fase: inclouen els costos de desplaçament, 2h de tècnic sènior i 5h de tècnic júnior.
- Visita única de comprovació final i hibernació equips: inclou els costos de desplaçament, 2h de tècnic sènior, 5h de tècnic júnior i una partida alçada dels reactius i materials necessaris per a la hibernació.
- L'assistència remota per via telefònica o telemàtica es considera inclosa dins del pressupost.

LOT 1, fase b) –Manteniment i subministrament de recanvis durant el període de conducció experimental				
Concepte		Preu unitari €/u	Amidament	Import (abans d'aplicació d'IVA), €
Subministrament de recanvis, segons necessitats				
	Membrana d'osmosi inversa 4 polzades per a aigua salobre tipus SUEZ AG - 90 o equivalent	250,00	4	1.000,00
	CPU Omron o equivalent	1.800,00	1	1.800,00
	Targeta sortides analògiques OMRON o equivalent	900,00	1	900,00
	Bomba CRN 15-17	9.000,00	1	9.000,00
	Vàlvula Samson control pressió analògica o equivalent	1.800,00	1	1.800,00
	Vàlvula de 3 vies de bola	150,00	4	600,00
	Mòdul d'ultrafiltració	2.000,00	1	2.000,00
	Kit reparació bomba dosificadora	225,00	2	450,00
	Actuador pneumàtic	225,00	2	450,00
Total subministrament de recanvis				18.000,00
Visites rutinàries mensuals amb lliurament d'informe, 13 visites				
Km	Desplaçaments, màxim 350 km/visita x 13 visites	0,30	4.550	1.365,00
Hores	Tècnic júnior / manteniment / muntatge, 4 h/visita x 13 visites	50,00	52	2.600,00
Total visites rutinàries mensuals				3.965,00
Visites per a diagnosi i/o resolució d'avaría amb lliurament d'informe, màxim 6 visites				
Km	Desplaçaments, màxim 350 km/visita x 6 visites	0,30	2.100	630,00
Hores	Tècnic sènior / supervisió / direcció, 2 h/visita x 6 visites	65,00	12	780,00
Hores	Tècnic júnior / manteniment / muntatge, 5 h/visita x 6 visites	50,00	30	1.500,00
Total visites per a diagnosi i/o resolució d'avaría				2.910,00
Visita de comprovació final i hibernació equips, 1 visita				
Km	Desplaçaments, màxim 350 km/visita x 1 visita	0,30	350	105,00
Hores	Tècnic sènior / supervisió / direcció, 2 h/visita x 1 visita	65,00	2	130,00
Hores	Tècnic júnior / manteniment / muntatge, 5 h/visita x 1 visita	50,00	5	250,00
PA	Reactius i materials necessaris per a la hibernació	500,00	1	500,00
Total visita de comprovació final i hibernació equips				985,00
Total fase b) lot 1, IVA no inclòs, €				25.860,00
IVA, 21%				5.430,60
Total fase b) lot 1, IVA inclòs, €				31.290,60



Aquest pressupost s'expressa de la següent manera en funció dels diferents preus unitaris:

Concepte	Preu unitari, €/unitat	Unitats	Import, €
1. Membrana d'osmosi inversa 4 polzades per a aigua salobre tipus SUEZ AG - 90 o equivalent	250,00	4	1.000,00
2. CPU Omron o equivalent	1.800,00	1	1.800,00
3. Targeta sortides analògiques OMRON o equivalent	900,00	1	900,00
4. Bomba CRN 15-17	9.000,00	1	9.000,00
5. Vàlvula Samson control pressió analògica o equivalent	1.800,00	1	1.800,00
6. Vàlvula de 3 vies de bola	150,00	4	600,00
7. Mòdul d'ultrafiltració	2.000,00	1	2.000,00
8. Kit reparació bomba dosificadora	225,00	2	450,00
9. Actuator pneumàtic	225,00	2	450,00
10. Visita rutinària mensual amb lliurament d'informe	305,00	13	3.965,00
11. Visites per a diagnosi i/o resolució d'avaría amb lliurament d'informe	485,00	6	2.910,00
12. Visita de comprovació final i hibernació equips amb lliurament d'informe	985,00	1	985,00
Total lot 1 fase b) , sense IVA	-	-	25.860,00

Resum del pressupost del lot 1

Concepte	Import, €
Fase a) Construcció i instal·lació en l'EDAR de Roses d'una planta pilot de purificació d'aigua	460.197,51
Fase b) Manteniment i subministrament de recanvis durant el període de conducció experimental	25.860,00
Total lot 1, sense IVA, €	486.057,51
IVA 21%, €	102.072,08
Total lot 1, amb IVA, €	588.129,59

Lot 2: Direcció científica i assegurement de la qualitat dels treballs experimentals

El pressupost del Lot 2 s'ha elaborat a partir dels següents conceptes:

- Personal investigador sènior, amb funcions de Direcció científica i responsabilitat dels resultats del projecte. Preu: 100 €/hora.
- Per a la fase d'assaig de les condicions experimentals, la dedicació contemplada en el pressupost de licitació és de 4,6 dies/mes durant 9 mesos comptant una ocupació relacionada amb el projecte de 3 h/dia, incloses les visites periòdiques.
- Personal investigador júnior, amb funcions d'assistència a la Direcció científica. Preu: 75 €/hora.
- Per a la fase d'assaig de les condicions experimentals, la dedicació contemplada en el pressupost de licitació és de 13,9 dies/mes durant 9 mesos comptant una ocupació relacionada amb el projecte de 5 h/dia, incloses les visites periòdiques.
- Desplaçaments, per persona, incloent mitjans de transport de llarga distància. Preu: 500 €/desplaçament.
- Allotjament. Preu: 100 €/nit i per persona.
- Dietes. Preu: 50 €/dia i per persona.
- S'ha previst un desplaçament a l'EDAR de Roses per a les dues persones que conformen l'equip mínim de treball per a la fase de posada en servei de la planta pilot. Es preveu l'estada de 4 nits d'hotel i 5 dietes per persona.
- S'ha previst 12 desplaçaments a l'EDAR de Roses per a les dues persones que conformen l'equip mínim de treball. Aquests desplaçaments corresponen a cadascuna de les 6 condicions experimentals a assajar. En cada desplaçament es preveu l'estada de 4 nits d'hotel i 5 dietes per persona.



Pressupostos parcials

Pressupost parcial de personal

Concepte	Preu unitari, €/h	Unitats, h	Import, €
Assistència a la posada en servei, preparació i presentació del Pla de treball			
Personal investigador sènior	100,00	20	2.000,00
Personal investigador júnior	75,00	100	7.500,00
Subtotal assistència a la posada en servei, preparació i presentació del Pla de treball			9.500,00
Direcció científica i supervisió de la conducció experimental, amb redacció d'informes de progrés			
Personal investigador sènior	100,00	125	12.500,00
Personal investigador júnior	75,00	625	46.875,00
Subtotal direcció científica i supervisió conducció experimental, amb redacció d'informes de progrés			59.375,00
Redacció d'informe final			
Personal investigador sènior	100,00	50	5.000,00
Personal investigador júnior	75,00	250	18.750,00
Subtotal redacció d'informe final			23.750,00
Establiment d'assajos minimització formació NDMA			
Personal investigador sènior	100,00	20	2.000,00
Personal investigador júnior	75,00	100	7.500,00
Establiment d'assajos minimització formació NDMA, amb redacció d'informe			9.500,00
Establiment d'assajos detecció integritat membranes			
Personal investigador sènior	100,00	20	2.000,00
Personal investigador júnior	75,00	100	7.500,00
Establiment d'assajos detecció integritat membranes, amb redacció d'informe			9.500,00
Assaig quantitatiu de risc químic i microbiològic, amb redacció d'informe			
Personal investigador sènior	100,00	20	2.000,00
Personal investigador júnior	75,00	100	7.500,00
Subtotal assaig quantitatiu de risc químic i microbiològic, amb redacció d'informe			9.500,00
Avaluació crèdits d'inactivació de microorganismes indicadors i patògens, amb redacció d'informe			
Personal investigador sènior	100,00	20	2.000,00
Personal investigador júnior	75,00	100	7.500,00
Subtotal avaluació crèdits d'inactivació de microorganismes indicadors i patògens, amb redacció d'informe			9.500,00
Identificació de futures necessitats de recerca aplicada, amb redacció d'informe			
Personal investigador sènior	100,00	10	1.000,00
Personal investigador júnior	75,00	50	3.750,00
Subtotal identificació de futures necessitats de recerca aplicada, amb redacció d'informe			4.750,00
Total pressupost de personal, sense IVA			135.375,00
			IVA, 21%
Total pressupost de personal, IVA inclòs			163.803,75

Nota: La dedicació en hores expressada per a cada categoria en aquest pressupost no pressuposa que hagi de ser duta a terme per les mateixes persones.

Pressupost parcial de desplaçaments, allotjaments i dietes

Concepte	Preu unitari, €/unitat	Unitats	Import, €	
Assistència a la posada en servei, preparació i presentació del Pla de treball				
Unitats	Desplaçaments per persona (incloent mitjans de transport de llarga distància)	500,00	2 (a)	1.000,00
Unitats	Allotjament, 4 pernoctacions/visita.persona x 1 visita x 2 persones	100,00	8	800,00
Unitats	Dietes, 4 dietes/visita.persona x 1 visita x 2 persones	50,00	10	500,00
Subtotal assistència a la posada en servei, preparació i presentació del Pla de treball			2.300,00	
Direcció científica i supervisió de la conducció experimental				
Unitats	Desplaçaments per persona (incloent mitjans de transport de llarga distància), 6 visites x 2 persones	500,00	12 (a)	6.000,00
Unitats	Allotjament, 4 pernoctacions/visita.persona x 6 visites x 2 persones	100,00	48	4.800,00
Unitats	Dietes per dia i persona, 5 dietes/visita.persona x 6 visites x 2 persones	50,00	60	3.000,00
Subtotal direcció científica i supervisió conducció experimental			13.800,00	
Total pressupost de desplaçaments, allotjaments i dietes, sense IVA			16.100,00	
			IVA, 21%	
Total pressupost de desplaçaments, allotjaments i dietes, IVA inclòs			19.481,00	

El desplaçament complet o parcial pot ser realitzat per més d'una persona cada vegada.



Pressupost global del lot 2

Concepte	Import, €
Assistència a la posada en servei, preparació i presentació del Pla de treball	
Personal	9.500,00
Desplaçaments, allotjament i dietes	2.300,00
Subtotal assistència a la posada en servei, preparació i presentació del Pla de treball	11.800,00
Direcció científica i supervisió de la conducció experimental amb redacció d'informes de progrés	
Personal	59.375,00
Desplaçaments, allotjament i dietes	13.800,00
Subtotal direcció científica i supervisió conducció experimental amb informes de progrés	73.175,00
Redacció d'informe final	23.750,00
Establiment d'assajos minimització formació NDMA, amb redacció d'informe	9.500,00
Establiment d'assajos detecció integritat membranes, amb redacció d'informe	9.500,00
Assaig quantitatiu de risc químic i microbiològic, amb redacció d'informe	9.500,00
Avaluació crèdits d'inactivació de microorganismes indicadors i patògens, amb redacció d'informe	9.500,00
Identificació de futures necessitats de recerca aplicada, amb redacció d'informe	4.750,00
Total pressupost global lot 2, sense IVA	151.475,00
IVA, 21%	31.809,75
Total pressupost global lot 2, IVA inclòs	183.284,75

Aquest pressupost s'expressa de la següent manera en funció dels diferents preus unitaris:

Concepte	Preu unitari, €/unitat	Unitats	Import, €
1. Assistència a la posada en servei, preparació i presentació del Pla de treball	11.800,00	1	11.800,00
2. Direcció científica i supervisió de la conducció experimental, amb redacció d'informes de progrés	12.195,83	6	73.175,00
3. Redacció de l'informe final	23.750,00	1	23.750,00
4. Establiment d'assajos minimització formació NDMA, amb redacció d'informe	9.500,00	1	9.500,00
5. Establiment d'assajos detecció integritat membranes, amb redacció d'informe	9.500,00	1	9.500,00
6. Assaig quantitatiu de risc químic i microbiològic, amb redacció d'informe	9.500,00	1	9.500,00
7. Avaluació crèdits d'inactivació de microorganismes indicadors i patògens, amb redacció d'informe	9.500,00	1	9.500,00
8. Identificació de futures necessitats de recerca aplicada, amb redacció d'informe	4.750,00	1	4.750,00
Total, sense IVA	-	-	151.475,00

Lot 3: Divulgació

El pressupost del Lot 3 s'ha elaborat a partir dels següents conceptes:

- Responsable del projecte / cap de l'equip de comunicació. Preu: 75 €/hora
- Tècnics de l'equip de comunicació. Preu: 50 €/hora
- Traducció al castellà: 30 €/hora
- Traducció a l'anglès: 40 €/hora
- Continguts del butlletí quadrimestral
 - Traducció al castellà: 4 pàgines per hora
 - Traducció a l'anglès: 2 pàgines per hora
- Continguts de Twitter i LinkedIn
 - Traducció al castellà: 4 continguts per hora
 - Traducció a l'anglès: 2 continguts per hora
- Fotografia
 - Reportatge quadrimestral (20 fotos/periode): 1.000 €
 - Foto puntual (fins a 20 fotos/any): 100 €
- Vídeo
 - Vídeos de durada màxima d'1 minut amb text sobreimprès: 800 €/unitat



- Vídeos de durada màxima de 5 minuts amb narració de veu en off:
 1.500 €/unitat
- Desplaçaments, 350 km/jornada de treball (anada i tornada). Preu: 0,3 €/km.
- Dietes. Preu: 30 €/dia i per persona.

Pressupostos parcials

Nota: els desplaçaments i les dietes s'inclouen dins de l'apartat de Xarxes socials.

Pressupost parcial de confecció del butlletí quadrimestral (contingut mínim 20 pàgines)

Concepte	Preu unitari, €/unitat	Unitats	Import, €
Dedicació del cap de l'equip de comunicació, hores per butlletí	75,00	10	750,00
Dedicació dels tècnics de comunicació, hores per butlletí	50,00	50	2.500,00
Traducció al castellà, hores per butlletí	30,00	5	150,00
Traducció a l'anglès, hores per butlletí	40,00	10	400,00
Total butlletí quadrimestral			3.800,00
Total anual (3 quadrimestres)			11.400,00
Total contracte (2 anys)			22.800,00
IVA, 21%			4.788,00
Total, IVA inclòs			27.588,00

Pressupost parcial de generació i difusió de contingut en xarxes socials (Twitter i LinkedIn)

Concepte	Preu unitari, €/unitat	Unitats	Import, €
Dedicació del cap de l'equip de comunicació, hores/mes	75,00	2	150,00
Dedicació dels tècnics de comunicació, hores/mes	50,00	10	500,00
Traducció al castellà, hores per mes	30,00	3,8	112,50
Traducció a l'anglès, hores per mes	40,00	7,5	300,00
Desplaçaments, km/mes	0,30	350	105,00
Dietes, €/mes (per a 3 persones)	30,00	3	90,00
Total mensual generació i difusió de contingut en xarxes socials (Twitter i LinkedIn)			1.257,50
Total anual (12 mesos)			15.090,00
Total contracte (2 anys)			30.180,00
IVA, 21%			6.337,80
Total, IVA inclòs			36.517,80
Preu unitari per publicació en xarxes socials, indistintament de la xarxa i de l'idioma, €/unitat			100,60

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 276761 L9EF1-MHQB7-0001L FB56DA84E5A6489AD143A46C6F89390FA38E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web que li proporciona l'emissor d'aquest document.



Pressupost parcial de creació i manteniment i actualització de la pàgina web

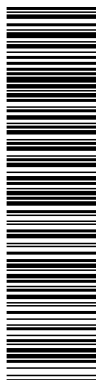
Concepte	Preu unitari, €/unitat	Unitats	Import, €
Creació pàgina web			
Dedicació del cap de l'equip de comunicació, hores	75,00	20	1.500,00
Dedicació dels tècnics de comunicació, hores	50,00	100	5.000,00
Traducció al castellà, hores	30,00	2	60,00
Traducció a l'anglès, hores	40,00	4	160,00
Total creació pàgina web			6.720,00
Actualitzacions quadrimestrals			
Dedicació del cap de l'equip de comunicació, hores/quadrimestre	75,00	1	75,00
Dedicació dels tècnics de comunicació, hores/quadrimestre	50,00	5	250,00
Traducció al castellà, hores/quadrimestre	30,00	1	30,00
Traducció a l'anglès, hores/quadrimestre	40,00	2	80,00
Total actualitzacions quadrimestrals pàgina web			435,00
Total actualitzacions quadrimestrals pàgina web al llarg del contracte (5 quadrimestres)			2.175,00
Total creació i manteniment pàgina web (2 anys)			8.895,00
IVA, 21%			1.867,95
Total, IVA inclòs			10.762,95

Pressupost parcial de fotografia

Concepte	Preu unitari, €/unitat	Unitats	Import, €
Reportatges quadrimestrals (mínim 20 fotos/quadrimestre)	1.000,00	6	6.000,00
Fotos puntuals (màxim 40 durant els 2 anys de contracte)	100,00	40	4.000,00
Total fotografia (2 anys)			10.000,00
IVA, 21%			2.100,00
Total, IVA inclòs			12.100,00

Pressupost parcial de creació de vídeos divulgatius

Concepte	Preu unitari, €/unitat	Unitats	Import, €
Vídeos de durada màx 1 minut amb text sobreimprès, 6/any	800,00	6	4.800,00
Traducció al castellà subtítols vídeos 1 minut, hores/any	30,00	12	360,00
Traducció a l'anglès subtítols vídeos 1 minut, hores/any	40,00	24	960,00
Total vídeos de durada màx 1 minut amb text sobreimprès			6.120,00
Vídeos de durada màx 5 minuts amb narració de veu en off, 2/any	1.500,00	2	3.000,00
Traducció al castellà narració vídeos 5 minuts, hores/any	30,00	24	720,00
Traducció a l'anglès narració vídeos 5 minuts, hores/any	40,00	48	1.920,00
Total anual vídeos de durada màx 5 minuts amb narració de veu en off			5.640,00
Total anual vídeos			11.760,00
Total vídeos (2 anys)			23.520,00
IVA, 21%			4.939,20
Total, IVA inclòs			28.459,20



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 276761 L9EF1-MHQB7-0001L FB56DA84E5A6483AD143A46C6F59390FA38E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web que li proporciona l'emissor d'aquest document.



Aquest pressupost s'expressa de la següent manera en funció dels diferents preus unitaris:

Concepte	Preu unitari, €/unitat	Unitats	Import, €
1. Butlletins quadrimestrals	3.800,00	6	22.800,00
2. Xarxes socials (Twitter i LinkedIn, en 3 idiomes)	100,60	300	30.180,00
3. Creació i manteniment pàgina web			
3.1 Creació pàgina web	6.720,00	1	6.720,00
3.2 Manteniment quadrimestral pàgina web	435,00	5	2.175,00
4. Fotografia			
4.1 Reportatge quadrimestral (mínim 20 fotos)	1.000,00	6	6.000,00
4.2 Fotos puntuals	100,00	40	4.000,00
5. Vídeos divulgatius			
Vídeos de durada màx 1 minut amb text sobreimprès	1.020,00	12	12.240,00
Vídeos de durada màx 5 minuts amb narració de veu en off	2.820,00	4	11.280,00
		Total lot 3, sense IVA	95.395,00
		IVA, 21%	20.032,95
		Total lot 3, IVA inclòs	115.427,95

Pressupost global

Lots	Import, €	
1. Construcció, instal·lació a l'EDAR de Roses i manteniment d'una planta pilot de purificació d'aigua	486.057,51	
2. Direcció científica i assegurement de la qualitat dels treballs experimentals	151.475,00	
3. Divulgació	95.395,00	
	Total, sense IVA	732.927,51
	IVA, 21%	153.914,78
	Total, IVA inclòs	886.842,29

Fi del Plec



ANNEX I: PROPOSTA INICIAL DE PLA ANALÍTIC DE LA CONDUCCIÓ EXPERIMENTAL

Proposta inicial del seguiment analític previst durant la fase de conducció experimental de la planta pilot de purificació d'aigua.

Paràmetres	Punts de mostreig i freqüències mínimes de seguiment					Paràmetres de qualitat	
	Aigua d'alimentació a la ultrafiltració	Efluent de l'osmosi inversa	Efluent de l'oxidació avançada	Efluent del filtre de carbó actiu	Efluent de la mineralització (aigua final)	Límits de quantificació requerits	Unitats
Anàlisis fisicoquímiques							
Paràmetres generals qualitat aigua							
pH	Setmanal	Setmanal	Setmanal	Setmanal	Setmanal	± 0,01	Unitats pH
Conductivitat elèctrica	Setmanal	Setmanal	Setmanal	Setmanal	Setmanal	± 0,01	dS/m
Terbolesa	Setmanal	Setmanal	Setmanal	Setmanal	Setmanal	± 0,01	NTU
Potencial redox	Setmanal	Setmanal	Setmanal	Setmanal	Setmanal	± 5	mV
Transmitància a 254 nm	Setmanal	Setmanal	Setmanal	Setmanal	Setmanal	± 0,1	%
TOC i SUVA	Quinzenal	Quinzenal	-	Quinzenal	Quinzenal	< 0,1	mg/L
Cations							
Sodi	Quinzenal	Quinzenal	-	-	Quinzenal	<0,05	mg/L
Potassi	Quinzenal	Quinzenal	-	-	Quinzenal	<0,05	mg/L
Calci	Quinzenal	Quinzenal	-	-	Quinzenal	<0,05	mg/L
Magnesi	Quinzenal	Quinzenal	-	-	Quinzenal	<0,05	mg/L
Anions							
Clorur	Quinzenal	Quinzenal	-	-	Quinzenal	<0,05	mg/L
Sulfat	Quinzenal	Quinzenal	-	-	Quinzenal	<0,05	mg/L
Bromur	Quinzenal	Quinzenal	-	-	Quinzenal	<0,05	mg/L
Iodur	Quinzenal	Quinzenal	-	-	Quinzenal	<0,05	mg/L
Bicarbonat	Quinzenal	Quinzenal	-	-	Quinzenal	<0,05	mg/L
Nutrients							
Nitrogen orgànic	Quinzenal	Quinzenal	-	-	Quinzenal	<0,05	mg/L
Amoni	Quinzenal	Quinzenal	-	-	Quinzenal	<0,05	mg/L
Nitrit	Quinzenal	Quinzenal	-	-	Quinzenal	<0,05	mg/L
Nitrat	Quinzenal	Quinzenal	-	-	Quinzenal	<0,05	mg/L
Fòsfor total	Quinzenal	Quinzenal	-	-	Quinzenal	<0,05	mg/L
Fòsfor soluble	Quinzenal	Quinzenal	-	-	Quinzenal	<0,05	mg/L
Metalls							
Ferro	-	-	-	-	Mensual	(b)	µg/L
Manganès	-	-	-	-	Mensual	(b)	µg/L
Antimoni	-	-	-	-	Mensual	(b)	µg/L
Arsènic	-	-	-	-	Mensual	(b)	µg/L
Cadmi	-	-	-	-	Mensual	(b)	µg/L
Crom	-	-	-	-	Mensual	(b)	µg/L
Mercuri	-	-	-	-	Mensual	(b)	µg/L
Níquel	-	-	-	-	Mensual	(b)	µg/L
Plom	-	-	-	-	Mensual	(b)	µg/L
Seleni	-	-	-	-	Mensual	(b)	µg/L
Bor	Setmanal	-	-	-	Setmanal	(b)	µg/L
Anàlisis d'avaluació del compliment normatiu (a)							
Anàlisi completa de potabilitat RD 140/2003	-	-	-	-	Quinzenal	-	-
Àcids haloacètics (AHA5)	Quinzenal	-	-	-	Quinzenal	(b)	µg/L
Bisfenol A	Quinzenal	-	-	-	Quinzenal	(b)	µg/L
Clorats	Quinzenal	-	-	-	Quinzenal	(b)	µg/L
Clorits	Quinzenal	-	-	-	Quinzenal	(b)	µg/L
Epíclorhidrina	Quinzenal	-	-	-	Quinzenal	(b)	µg/L
Hormones (estrona, 17β-estradiol, 17α-etinilestradiol)	Quinzenal	-	-	-	Quinzenal	(b)	ng/L
Nonilfenol	Quinzenal	-	-	-	Quinzenal	(b)	µg/L
Suma de substàncies poli- i perfluoroalquilades (PFAs)	Quinzenal	-	-	-	Quinzenal	(b)	µg/L

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 276761 L9EF1-MHZB7-0001L-FB56DA84E5A96483AD143A46CF8F9390FA38E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web que li proporciona l'emissor d'aquest document.



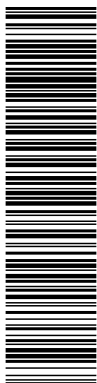
Plaguicides i biocides							
Glifosat	Mensual	-	-	Mensual	-	5-10	ng/L
Àcid aminometilfosfònic (AMPA)	Mensual	-	-	Mensual	-	5-10	ng/L
N,N-dietil-m-toluamida (DEET)	Mensual	-	-	Mensual	-	5-10	ng/L
Terbutrina	Mensual	-	-	Mensual	-	5-10	ng/L
Cibutrina	Mensual	-	-	Mensual	-	5-10	ng/L
Subproductes de la desinfecció							
N-Nitrosodimetilamina (NDMA)	Mensual	Mensual	-	Mensual	-	1	ng/L
Trihalometans totals (THM)	Mensual	Mensual	-	Mensual	-	0,1-1,0	µg/L
Haloacetonitrils (HAN)	Mensual	Mensual	-	Mensual	-	0,1	µg/L
Fàrmacs							
Àcid acetilsalílic	Mensual	-	-	Mensual	-	5-10	ng/L
Carbamazepina	Mensual	-	-	Mensual	-	5-10	ng/L
Gabapentina	Mensual	-	-	Mensual	-	5-10	ng/L
Valsartan	Mensual	-	-	Mensual	-	5-10	ng/L
Oxipurinol	Mensual	-	-	Mensual	-	5-10	ng/L
Altres indicadors químics							
Cafeïna	Mensual	-	-	Mensual	-	5-10	ng/L
Tolyltriazol	Mensual	-	-	Mensual	-	5-10	ng/L
Metilendioxi-metanfetamina (MDMA)	Mensual	-	-	Mensual	-	5-10	ng/L
11-Nor-9-carboxi-THC	Mensual	-	-	Mensual	-	5-10	ng/L
Acesulfame	Mensual	-	-	Mensual	-	5-10	ng/L
Seguiment de l'estat del carbó actiu (mostreig mensual del carbó actiu)							
Índex de iode (norma EN 12902)	-	-	-	-	-	± 5	mg/g
Anàlisis microbiològiques - Indicadors							
Bacteris aerobis a 22°C	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal		ufc/ml
Bacteris aerobis a 37°C, ufc/ml	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal		ufc/ml
<i>Escherichia coli</i>	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal		ufc/100 ml
Espores de <i>Clostridium perfringens</i>	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal		ufc/100 ml
Colifags somàtics	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal		ufp/100 ml
Anàlisis microbiològiques - Patògens							
<i>Cryptosporidium parvum</i>	Quinzenal	-	-	-	Quinzenal		oocists/l
<i>Campylobacter</i>	Quinzenal	-	-	-	Quinzenal		ufc/100 ml
Enterovirus	Quinzenal	-	-	-	Quinzenal		ufp/l

- (a) Freqüència trimestral o per a cadascuna de les condicions de treball assajades.
 (b) Es demanarà que el límit de quantificació sigui el 50% del valor límit de la Directiva Europea 2020/2184.

Notes:

- Els paràmetres i les freqüències indicades són les considerades mínimes per poder disposar d'informació amb la qual examinar l'eficàcia de la instal·lació i la qualitat de l'aigua produïda i són susceptibles de ser millorades pels licitadors.
- Cal entendre el període mensual com la unitat de temps en la qual s'assajaran unes determinades condicions de treball. Així, caldrà complir amb un mínim de 6 condicions experimentals de durada mensual, però es disposarà de 9 mesos per dur-les a terme a fi de deixar marge per completar condicions que puguin requerir un període de temps

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 276761 L9EF1-MHZB7-0001L-FB56DA84E5A96483AD143A46C6F9390FA38E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Millitant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web que li proporciona l'emissor d'aquest document.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 276761 L9EF1-MHZB7-0001L FB56DA84E5A86482AD143A46C6F89390FA38E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



superior a un mes i/o per a completar els dos assajos específics (minimització de la formació de NDMA i establiment de processos de control de la integritat de les membranes).

- Caldrà realitzar l'anàlisi d'almenys cinc substàncies pertanyents a cadascuna de les següents categories: i) "Plaguicides i biocides"; ii) "Fàrmacs"; i iii) "Altres indicadors químics", essent les que es presenten en la taula a títol de referència. La llista definitiva de les substàncies que s'analitzaran s'establirà en el Pla de treball.
- En la categoria de "Anàlisis microbiològiques - Patògens" caldrà realitzar l'anàlisi d'almenys tres microorganismes patògens, un protozou, un bacterià i un víric, essent els que es presenten en la taula a títol de referència. La llista definitiva dels microorganismes patògens que s'analitzaran s'establirà en el Pla de treball.