



**Agència Catalana
de l'Aigua**

Provença, 260
08008 Barcelona
Tel. 93 567 65 00
NIF Q0801031F
aca.gencat.cat

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE “CONTROL I DETERMINACIÓ DE SUBSTÀNCIES PRIORITÀRIES, PREFERENTS I EMERGENTS EN AIGÜES COSTANERES I DE TRANSICIÓ DEL LITORAL DE CATALUNYA EN EL PERÍODE 2026-2030. Clau: CTN2500732”



**Generalitat
de Catalunya**



Contingut

1. OBJECTE

2. TREBALLS DEL SERVEI

2.1 SUBMINISTRAMENT D'ENVASOS, I RECEPCIÓ I TRANSPORT DE MOSTRES

2.2 TREBALLS DE LABORATORI

2.2.1 Paràmetres de control: substàncies contaminants

2.2.2 Nombre de mostres i calendari dels treballs analítics

2.2.2.1. Metalls en aigua de mar

2.2.2.2 Compostos orgànics en aigua de mar

2.3 TREBALLS DE GABINET

2.3.1. Registre de mostres

2.3.2 Resultats analítics

2.3.3. Informes anuals

2.3.4. Informe final del servei

2.4 REUNIONS DE COORDINACIÓ I SEGUIMENT DELS TREBALLS

3. TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

4. PRESSUPOST DELS TREBALLS

5. FORMA D EFACTURACIÓ





1. OBJECTE

L'objecte dels treballs és la realització de l'anàlisi quantitativa de substàncies contaminants (compostos orgànics i metalls) en mostres d'aigua de mar a les masses d'aigua costaneres i de transició de les badies del Delta de l'Ebre, en el període 2026-2030. Aquests controls analítics s'efectuaran a les estacions de control que componen les següents xarxes de vigilància: i) control de substàncies prioritàries i preferents recollides al Reial decret 817/2015, ii) control de substàncies emergents de la llistes d'observació de la Decisió d'Execució (UE) 2020/1161, Decisió 2022/1307 i Decisió 2025/439, a efectes de seguiment i, iii) control d'altres substàncies no regulades.

En el servei s'inclouen tasques analítiques i tasques de gabinet. Per a les tasques analítiques es preveu l'anàlisi d'un màxim de 802 mostres d'aigua de mar on s'analitzaran les substàncies prioritàries i preferents i, en 106 d'aquestes 802 mostres, s'analitzaran també les substàncies emergents. Les tasques de gabinet corresponen al registre de mostres, lliurament de resultats, elaboració d'informes de cada anualitat i elaboració de l'informe final del servei.

Els treballs objecte del servei es realitzen en compliment del Programa de Seguiment i Control (PSIC) per al període 2025-2030 aprovat pel Consell d'Administració de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) en la sessió 243 de 31 d'octubre de 2024, publicat al DOGC número 9286 de data 8 de novembre de 2024, per avaluar l'estat químic de les masses d'aigua costaneres del litoral de Catalunya i les masses d'aigua de transició de les badies del Delta de l'Ebre.

2. TREBALLS DEL SERVEI

Els treballs inclosos en el servei contemplen les següents tasques:

- **Subministrament d'envasos i recepció i transport de mostres**
Preparació i subministrament d'envasos a l'ACA per a la recollida de mostres d'aigua; i, transport de les mostres subministrades per l'ACA, al laboratori d'anàlisi de l'adjudicatari.
- **Treballs de laboratori.**
Preparació i extracció de les mostres, i anàlisi quantitativa de les substàncies contaminants en aigua de mar (concentració de metalls i compostos orgànics).
- **Registre de mostres i tramesa periòdica de resultats i informes.** Les tasques s'efectuaran amb la freqüència i formats que indiqui l'ACA.
- **Reunions de preparació i seguiment dels treballs.**
Reunions periòdiques entre l'equip de treball de l'adjudicatari i l'equip tècnic de l'ACA, responsable del seguiment del servei.





2.1. Subministrament d'envasos, recepció i transport de mostres

Subministrament d'envasos.

L'adjudicatari subministrarà periòdicament a l'ACA els envasos necessaris per a la recollida de mostres d'aigua de mar, tasca que efectuarà l'ACA a les estacions de control que componen les xarxes de vigilància d'estat químic del Programa de Seguiment i Control (PSIC) del període 2025-2030. Les estacions de control són d'aigües costaneres (amb 74 estacions), d'aigües salobres a les desembocadures de rius (amb 9 estacions), i d'aigües objecte d'investigació (amb 3 estacions).

Les estacions d'aigües costaneres estan ubicades a línia de costa, estacions del Camp Pròxim (CP) i en aigües allunyades de la costa, estacions del Camp Mitjà (CM). A les estacions del CP, l'ACA obté una única mostra per estació, i a les estacions del CM s'obtenen diverses mostres a diferents fondàries (entre 1 i 3 mostres per estació).

Dintre del període del servei, l'ACA efectuarà els mostrejos els anys 2026, 2027 i 2029.

Cada mostra d'aigua de mar podrà estar dividida en diverses submostres utilitzant envasos de diferent volum i material en funció de les prestacions de conservació i anàlisis requerides per a cada substància, o família de substàncies. El nombre i tipus d'envasos, així com els volums d'aigua de cada mostra o submostra, hauran de ser suficients per garantir la determinació analítica de la totalitat dels compostos i famílies de compostos (orgànics i metalls) inclosos en el Plec Tècnic, evitant volums excessius. Els envasos hauran d'estar convenientment rentats i condicionats en funció dels requisits específics de cada metodologia analítica.

S'estableix un termini màxim de 10 dies naturals perquè l'adjudicatari faci el lliurament dels envasos a l'ACA, a partir de la data en què l'ACA ho sol·liciti per correu electrònic.

Recepció i transport de mostres.

L'adjudicatari es farà càrrec amb una freqüència mensual de la recepció de les mostres que li lliurarà l'ACA en els llocs establerts (Barcelona ciutat o proximitats) així com del seu transport fins al laboratori d'anàlisi. Les condicions en què s'efectuarà el transport de les mostres i en què es conservaran fins a la seva anàlisi, hauran de ser les òptimes per garantir resultats de màxima qualitat. La periodicitat per a la recepció i transport de les mostres serà mensual, amb un termini màxim d'una setmana a partir de la data de sol·licitud efectuada per l'ACA per correu electrònic.

Les dates concretes de lliurament d'envasos i de recepció i transport de mostres s'establiran, periòdicament, durant el període del servei i s'ajustaran en funció de la previsió del calendari de recollida de mostres que efectuarà l'ACA els anys 2026, 2027 i 2029.

2.2. Treballs de laboratori

Els treballs de laboratori inclouen: 1) la preparació i extracció de les mostres, 2) l'anàlisi instrumental i, 3) la quantificació de les concentracions de les substàncies contaminants (compostos orgànics i metalls) indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques (taules 1, 3 i 4).





Durant la vigència del servei es preveu analitzar un màxim de 802 mostres d'aigua de mar en les que s'analitzaran les substàncies prioritàries i preferents indicades a les taules 1 i 3. En 106 d'aquestes 802 mostres també s'analitzaran els contaminants emergents indicats a la taula 4.

Els paràmetres de control de les substàncies contaminants s'indiquen a l'apartat 2.2.1 i la programació de les mostres que s'analitzaran en el període 2026-2030, a l'apartat 2.2.2.

Les tècniques d'extracció, anàlisi instrumental i quantificació de les substàncies contaminants en mostres d'aigua de mar (prioritàries, preferents, i emergents) hauran d'ajustar-se, al llarg de la vigència del contracte, a les metodologies analítiques més actualitzades i descrites recentment a la literatura científica. Hauran d'incloure una gestió adequada de blancs de procediment, controls de qualitat, anàlisi de material de referència, una gestió adequada de la contaminació de substàncies ubiques, així com altres mecanismes que acreditin la màxima qualitat dels resultats.

Amb caràcter general, els mètodes d'anàlisi hauran de garantir el compliment dels Límits de Quantificació (LQ) indicats a les taules 1, 3 i 4, que corresponen, per a la majoria de les substàncies de les taules 1 i 3, al 30% del valor de la Norma de Qualitat Ambiental (NCA) indicats al Reial decret 817/2015 (categoria 'Altres aigües superficials' dels Annexos IV i V). Per a aquelles substàncies de les taules 1,3 que no tenen regulat un valor de NCA, el LQ s'ha establert en base als resultats obtinguts per l'ACA en Programes de Seguiment i Control anteriors, i a la informació recopilada en la literatura científica. Per a les substàncies emergents de la taula 4, els LQ corresponen als valors indicats en la Decisió d'Execució (UE) 2025/439, la Decisió 2022/1307 i la Decisió 2020/1161. Per altra banda, els mètodes d'anàlisi tindran una incertesa de mesura del 50 % o menys ($k=2$), estimada al nivell de les normes de qualitat ambiental.

L'adjudicatari haurà de disposar dels equips analítics adequats per realitzar amb garanties els treballs de laboratori, i un número suficient d'equips per a casos de manteniment o eventuais avaries. La instrumentació analítica haurà d'incloure aparells de cromatografia/espectrometria de masses, ICP-MS i Espectrofotòmetre de fluorescència atòmica (AFS).

2.2.1 Paràmetres de control: substàncies contaminants

Els paràmetres de control inclouen compostos orgànics i metalls i corresponen a les següents substàncies contaminants: substàncies prioritàries i preferents del Reial decret 817/2015 (categoria 'Altres aigües superficials' dels Annexos IV i V), substàncies emergents de les llistes d'observació recollides a la Decisió d'Execució (UE) 2025/439, i substàncies emergents de la Decisió 2022/1307 i de la Decisió 2020/1161, així com altres substàncies no regulades.

A la taula 1 s'indiquen els metalls, a la taula 2 la relació de paràmetres per a un mateix metall indicada al RD 817/2015 i a les taules 3 i 4 els compostos orgànics.

2.2.2.1 Metalls en aigua de mar





Agència Catalana de l'Aigua

S'efectuarà la determinació analítica de la concentració dels metalls indicats a la taula 1 en 802 mostres d'aigua de mar (apartat 2.2.2 i Annex 1). S'analitzarà sempre el paràmetre METALL, tal com es mostra a la taula 2 del RD 817/2015). Ocasionalment, però també s'analitzarà el METALL DISSOLT quan la concentració del paràmetre Metall superi els nivells de la norma de qualitat ambiental (NCA) del RD 817/2015.

Taula 1. Metalls a analitzar dintre del servei: metalls indicats al Reial decret 817/2015 (Annex IV, substàncies prioritàries i altres contaminants, Annex V, substàncies preferents) i altres contaminants específics (en cursiva s'indiquen els 2 metalls que s'han d'analitzar tot i no estar regulats en el RD 817/2015). A la taula s'indiquen els valors de NCA corresponents a la mitjana anual (NCA-MA) i a la concentració màxima admissible (NCA-CMA) així com els límits de quantificació.

Grup de paràmetre	Paràmetre	CAS	Tipus de substància	NCA-MA (µg/L)	NCA-CMA(µg/L)	LQ (µg/L)
Metalls	Mercuri	7439-97-6	Prioritària perillosa		0,07	0,021
	Cadmi	7440-43-9	Prioritària perillosa	0,2	1,5	0,06
	Níquel	7440-02-0	Prioritària	8,6	No aplicable	2,58
	Plom	7439-92-1	Prioritària	1,3	914	0,39
	Arsènic	7440-38-2	Preferent	25		7,5
	Coure	7440-50-8	Preferent	25		7,5
	Crom	18540-29-9	Preferent	5		1,5
	Seleni	7782-49-2	Preferent	10		3
	Zinc	7440-66-6	Preferent	60		18
	<i>Bor</i>	<i>7440-42-8</i>	<i>Altres</i>			450
	<i>Crom</i>	<i>7440-47-3</i>	<i>Altres</i>			7,5

Taula 2. Relació de paràmetres per a un mateix metall indicats al RD 817/2015





PARÀMETRO	DEFINICIÓ	PRETRATAMIENTO DE LA MUESTRA
METAL DISUELTO	Metal en una muestra de agua filtrada inmediatamente después de la toma de muestra para eliminar los SS.	1º. Filtración en membrana de 0,45 µm 2º. Estabilización a pH<2 <i>in situ</i> 3º. Detección del metal en el agua
METAL EN SS	Metal en los SS en una muestra de agua filtrada inmediatamente después de la toma de muestra.	1º. Filtración en membrana 0,45 µm 2º. Detección del metal en SS
METAL TOTAL	Metal en una muestra de agua tras un proceso de digestión, o bien, Metal que resulta de sumar el <i>metal disuelto</i> más el <i>metal en SS</i>	1º. Digestión ácida 2º. Detección del metal en el agua O bien 1º. Metal disuelto 2º. Metal en SS 3º. Suma de ambos
METAL	Metal disuelto y parte del Metal en SS que se ha disuelto tras acidificar la muestra. No es posible determinar con exactitud la parte que se disuelve de los SS.	1º. Estabilizar a pH<2 <i>in situ</i> 2º. Filtración en membrana 0,45µm 3º. Detección del metal del agua
SS: sólidos en suspensión, y se considera la materia retenida en una membrana de 0,45µm.		

Atès que les concentracions de metalls pesants en aigua de mar són molt baixos així com els valors de NCA fixats a la legislació, és necessari que els treballs analítics es facin amb metodologies adequades que permetin assolir els límits de quantificació (LQ) indicats i garanteixin la veracitat dels resultats.

2.2.2.2. Compostos orgànics en aigua de mar

S'efectuarà la determinació analítica de la concentració dels compostos orgànics indicats a les taules 3 i 4 en mostres d'aigua de mar. Els compostos de la taula 3 es determinaran en 802 mostres (2.2.2 i Annex 1) i, els compostos de la taula 4, en 106 mostres (veure apartat 2.2.2 i Annex 2).

Taula 3. Compostos orgànics. Reial decret 817/2015 (Annex IV, substàncies prioritàries i altres contaminants, Annex V, substàncies preferents) i altres contaminants específics (*en cursiva s'indiquen les 11 substàncies que s'han d'analitzar tot i no estar regulades en el RD 817/2015*). A la taula s'indiquen els valors de NCA corresponents a la mitjana anual (NCA-MA) i a la concentració màxima admissible (NCA-CMA) així com els límits de quantificació. Tots els nombres indicats a la taula entre parèntesis i en superíndex fan referència a les especificacions del RD 817/2015. Els * són substàncies que no tenen NCA establert perquè són components de sumatoris i hauran de tenir un LQ que permeti complir el LQ del sumatori.

Grup de paràmetre	Paràmetre	CAS	Tipus de substància	NCA-MAs (µg/L)	NCA-CMA(µg/L)	LQ (µg/L)
Cloroparafines	Cloroalcans C10-C13	85535-84-8	Prioritària perillosa	0,4	1,4	0,12
Ftalats	Di(2-etilhexil)ftalat	117-81-7	Prioritària perillosa	1,3	No aplicable	0,39
HBCDD	Hexabromciclodecà (HBCDD)	Sumatori d'isòmers ⁽²³⁾	Prioritària perillosa	0,0008	0,05	0,00024





Alquilfenols	4-n-Nonilfenol		Prioritària perillosa			*
	4-Nonilfenol (ramificat)		Prioritària perillosa			*
	Nonilfenols (4-Nonilfenol)	Sumatori d'isòmers ^(14 i 15)	Prioritària perillosa	0,3	2	0,09
	4-n-Octilfenol		Prioritària			*
	tert-Octilfenol (ramificat)		Prioritària			*
	Octilfenols ((4-(1,1',3,3' – tetrametilbutil)-fenol))	Sumatori d'isòmers ^(14 i 15)	Prioritària	0,01	No aplicable	0,003
Hidrocarburs Aromàtics Policíclics (PAHs)	Antracè	120-12-7	Prioritària perillosa	0,1	0,1	0,03
	Fluorantè	206-44-0	Prioritària	0,0063	0,12	0,00189
	Naftalè	91-20-3	Prioritària	2	130	0,6
	Benzo(b)fluorantè	205-99-2			0,017	0,0051
	Benzo(k)fluorantè	207-08-9			0,017	0,0051
	Benzo(a)pirè	50-32-8	Prioritària perillosa	0,00017	0,027	0,000051
	Benzo(ghi)perilè	191-24-2			0,00082	0,000246
	Indeno(1,2,3-cd)pirè	193-39-5			No aplicable	0,06
	Acenaftè	83-32-9	Altres			0,0002
	Acenaftilè	208-96-8	Altres			0,0003
	Benzo(a)antracè	56-55-3	Altres			0,0006
	Crisè	218-01-9	Altres			0,0008
	Dibenzo(a,h)antracè	53-70-3	Altres			0,0012
	Fenantrè	85-01-8	Altres			0,0002
	Fluorè	86-73-7	Altres			0,0002
	Pirè	129-00-0	Altres			0,0002
Polibromodifenilèters (PBDEs)	BDE-28		Prioritària perillosa			*
	BDE-47		Prioritària perillosa			*
	BDE-99		Prioritària perillosa			*
	BDE-100		Prioritària perillosa			*
	BDE-153		Prioritària perillosa			*
	BDE-154		Prioritària perillosa			*
	Difenilèters bromats	32534-81-9	Prioritària perillosa	0,0002	0,014	0,00006
	BDE-183		Prioritària perillosa			0,00006





	BDE-197		Prioritària perillosa			0,00006
	BDE-209		Prioritària perillosa			0,00006
Substàncies perfluoroalquiliques	Àcid perfluorooctano sulfònic (PFOS)	1763-23-1	Prioritària perillosa	0,00013	7,2	0,000039
	Àcid perfluoro-n-octanoic (PFOA)		Prioritària perillosa			0,000039
	Suma de PFOS		Prioritària perillosa			0,000039
Plaguicides	Alaclor	15972-60-8	Prioritària	0,3	0,7	0,09
	Atrazina	1912-24-9	Prioritària	0,6	2	0,18
	Clorfenvinfòs	470-90-6	Prioritària	0,1	0,3	0,03
	Clorpirifòs	2921-88-2	Prioritària	0,03	0,1	0,009
	Diurón	330-54-1	Prioritària	0,2	1,8	0,06
	Endosulfán I		Prioritària perillosa			*
	Endosulfán II		Prioritària perillosa			*
	Endosulfán	115-29-7	Prioritària perillosa	0,0005	0,004	0,00015
	Isoproturon	34123-59-6	Prioritària	0,3	1	0,09
	Simazina	122-34-9	Prioritària	1	4	0,3
	Trifluralina	1582-09-8	Prioritària perillosa	0,03	No aplicable	0,009
	Dicofol	115-32-2	Prioritària perillosa	0,0000320	No aplicable (19)	0,0000096
	Quinoxifèn	124495-18-7	Prioritària perillosa	0,015	0,54	0,0045
	Aclonifèn	74070-46-5	Prioritària	0,012	0,012	0,0036
	Bifenox	42576-02-3	Prioritària	0,0012	0,004	0,00036
	Cibutrina	28159-98-0	Prioritària	0,0025	0,016	0,00075
	Cipermetrina	52315-07-8	Prioritària	0,000008	0,00006	0,0000024
	Diclorvós	62-73-7	Prioritària	0,00006	0,00007	0,000018
	Heptaclor	76-44-8	Prioritària perillosa			*
	Epòxid d'heptaclor	1024-57-3	Prioritària perillosa			*
	Heptaclor i epòxid d'heptaclor	76-44-8/1024-57-3	Prioritària perillosa	0,00000001	0,00003	0,000000003
	Terbutrina	886-50-0	Prioritària	0,0065	0,034	0,00195
	Terbutilazina	5915-41-3	Preferent	1		0,3
Pesticides Organoclorats (POCs)	Aldrí	309-00-2	Altres contaminants			*





	Dieldrí	60-57-1	Altres contaminants			*
	Endrí	72-20-8	Altres contaminants			*
	Isodrí	465-73-6	Altres contaminants			*
	Plaguicides tipo ciclodien: Aldrina Dieldrina Endrina Isodrina		Altres contaminants	0,005	No aplicable	0,0015
	4,4'-DDT	50-29-3	Altres contaminants	0,01	No aplicable	0,003
	2,4'-DDT		Altres contaminants			*
	4,4'-DDE		Altres contaminants			*
	2,4'-DDE		Altres contaminants			*
	4,4'-DDD		Altres contaminants			*
	2,4'-DDD		Altres contaminants			*
	DDT total	*(12)	Altres contaminants	0,025	No aplicable	0,0075
	Hexaclorobenzè	118-74-1	Prioritària perillosa		0,05	0,015
	Hexaclorobutadiè	87-68-3	Prioritària perillosa		0,6	0,18
	α -Hexaclorociclohexà		Prioritària perillosa			*
	β -Hexaclorociclohexà		Prioritària perillosa			*
	γ -Hexaclorociclohexà		Prioritària perillosa			*
	Hexaclorociclohexà	608-73-1	Prioritària perillosa	0,002	0,02	0,0006
	Pentaclorobenzè	608-93-5	Prioritària perillosa	0,0007	No aplicable	0,00021
	Pentaclorofenol	87-86-5	Prioritària	0,4	1	0,12
TBT	Compostos de Tributilestany	36643-28-4	Prioritària perillosa	0,0002	0,0015	0,00006
Compostos	Benzè	71-43-2	Prioritària	8	50	2,4





Orgànics Volàtils (VOCs)		56-23-5	Altres contaminan t	12	No aplicable	3,6
	Tetraclorur de Carboni					
	1,2-Dicloroetà	107-06-2	Prioritària	10	No aplicable	3
	Diclorometà	75-09-2	Prioritària	20	No aplicable	6
	Tetracloroetilè	127-18-4	Altres contaminan t	10	No aplicable	3
	Tricloroetilè	79-01-6	Altres contaminan t	10	No aplicable	3
	1,3,5-Triclorobenzè		Prioritària			*
	1,2,4-Triclorobenzè		Prioritària			*
	1,2,3-Triclorobenzè		Prioritària			*
	Triclorobenzens	Suma d'isòmers	Prioritària	0,4	No aplicable	0,12
	Triclorometà	67-66-3	Prioritària	2,5	No aplicable	0,75
	Etilbenzè	100-41-4	Preferent	30		9
	Toluè	108-898-3	Preferent	50		15
	1,1,1-Tricloroetà	71-55-6	Preferent	100		30
	m,p-Xilè		Preferent			*
	o-Xilè		Preferent			*
	Xilè (Σ isòmers orto, meta i para)	Suma d'isòmers	Preferent	30		9

Taula 4. Llista d'observació de contaminants emergents, Decisió d'Execució (UE) 2022/1307 i Decisió d'Execució (UE) 2025/439

Grup de paràmetre	Paràmetre	CAS	Tipus de substància	LQ (µg/L)
Compostos azòlics	Clotrimazol	23593-75-1	Emergent_2022	0,02
	Fluconazol	86386-73-4	Emergent_2022	0,25
	Imazalil	35554-44-0	Emergent_2022	0,8
	Ipconazol	125225-28-7	Emergent_2022	0,044
	Metconazol	125116-23-6	Emergent_2022	0,029
	Miconazol	22916-47-8	Emergent_2022	0,2
	Penconazol	66246-88-6	Emergent_2022	1,7
	Procloraz	67747-09-5	Emergent_2022	0,161
	Tebuconazol	107534-96-3	Emergent_2022	0,24
	Tetraconazol	112281-77-3	Emergent_2022	1,9
	Bromuconazol	116255-48-2	Emergent_2025	0,015





	Climbazol	38083-17-9	Emergent_2025	0,11
	Ciazofamida	120116-88-3	Emergent_2025	0,13
	Difenoconazol	119446-68-3	Emergent_2025	0,36
	Epoxiconazol	133855-98-8	Emergent_2025	0,18
	Itraconazol	84625-61-6	Emergent_2025	0,008
	Ketoconazol	65277-42-1	Emergent_2025	0,05
	Mefentrifluconazol	1417782-03-6	Emergent_2025	1,6
	Propiconazol	60207-90-1	Emergent_2025	1
	Triticonazol	131983-72-7	Emergent_2025	1
Metaflumizona		139968-49-3	Emergent_2020	0,065
Amoxicil·lina		26787-78-0	Emergent_2020	0,078
Ciprofloxacina		85721-33-1	Emergent_2020	0,089
Sulfametoxazol		723-46-6	Emergent_2022	0,1
Trimetoprim		738-70-5	Emergent_2022	0,1
Venlafaxina i O-desmetilvenlafaxina		93413-69-5 / 93413-62-8	Emergent_2022	0,006
Estrobilurinas	Dimoxistrobina	149961-52-4	Emergent_2022	0,032
	Azoxistrobina	131860-33-8	Emergent_2022	0,2
Famoxadona		131807-57-3	Emergent_2022	0,0085
Malatió		121-75-5	Altres contaminants	0,006
Bisfenol A		80-05-7	Altres contaminants	0,75
Diflufenican		83164-33-4	Emergent_2022	0,1
Fipronil		120068-37-3	Emergent_2022	0,00077
Clindamicina		18323-44-9	Emergent_2022	0,044
Ofloxacina		82419-36-1	Emergent_2022	0,026
Biguanidas	Metformina	657-24-9	Emergent_2022	156
	Guanilurea	141-83-3	Emergent_2022	100
Agents de protecció solar	Butil-metoxidibenzoilmetano	70356-09-1	Emergent_2022	3
	Octocrileno	6197-30-4	Emergent_2022	0,266
	Benzofenona-3	131-57-7	Emergent_2022	0,67
	Octisalato (salicilato de 2-etilhexilo)	118-60-5	Emergent_2025	0,168
Antioxidants i antiozonants	N-1,3-dimetilbutil-N'-fenil-p- fenilendiamina (6PPD)	793-24-8	Emergent_2025	0,37
	6PPD-quinona(6)	2754428-18-5	Emergent_2025	0,37
Abamectina	Avermectina B1a	71751-41-2	Emergent_2025	0,001
	Avermectina B1b	65195-55-3	Emergent_2025	0,001
	Avermectina B1 (a+b)		Emergent_2025	0,001
Etoxazol		153233-91-1	Emergent_2025	0,0004





Fluoxetina		54910-89-3	Emergent_2025	0,012
Propranolol		525-66-6	Emergent_2025	0,02
Antibiòtics	Oxitetraciclina	79-57-2	Emergent_2025	0,5
	Tetraciclina	60-54-8	Emergent_2025	0,09

Atès que les concentracions de compostos orgànics en aigua de mar són molt baixos així com els valors de NCA, és necessari que els treballs analítics es facin amb metodologies adequades que permetin assolir en la majoria dels casos els límits de quantificació (LQ) i que garanteixin la veracitat dels resultats.

2.2.2 Previsió del nombre de mostres

El nombre màxim de mostres d'aigua de mar previstes d'analitzar en aquest servei és de 802. En aquestes mostres es determinaran les concentracions de les substàncies prioritàries, preferents i altres contaminants llistats a la taula 1 (metalls) i a la taula 3 (orgànics) i, en 106 d'aquestes 802 mostres, es determinaran també els contaminants emergents indicats a la taula 4.

La previsió de l'ACA és efectuar els mostrejos a les diferents estacions de control durant els anys 2026, 2027 i 2029, amb un nombre variable de mostres cada any en funció de la programació dels mostrejos.

El 2026 es preveu recollir unes 196 mostres, el 2027, unes 307 i al 2029 unes 299 mostres. I la previsió del nombre de mostres a analitzar per trimestre oscil·larà entre un mínim de 50 mostres i un màxim de 80.

Les mostres d'aigua de mar objecte d'anàlisi corresponen, com s'ha indicat a l'apartat 2.1, a estacions localitzades a línia de costa, estacions del Camp Pròxim (CP), i a estacions localitzades mar endins, estacions del Camp Mitjà (CM), que s'obtenen amb una embarcació de monitoratge. A les estacions del CP s'obté una sola mostra subsuperficial, (1 mostra/estació) i a les estacions del CM s'obtenen diverses mostres a diferents fondàries de la columna d'aigua (d'1 a 3 mostres/estació). Les mostres obtingudes en una mateixa estació del CM s'hauran de barrejar al laboratori per obtenir i analitzar una única mostra integrada per estació.

La freqüència dels mostrejos a les estacions del CP durant els anys 2026, 2027 i 2029 serà mensual, amb un nombre variable de mostres/mes, i a les estacions del CM serà trimestral amb un nombre molt similar de mostres/trimestre. A la taula 5, s'indica la previsió de mostres a analitzar durant el servei.

Taula 5. Estimació del nombre de mostres a analitzar per any.

Any	Núm. de mostres en les que s'analitzaran les <u>substàncies Prioritàries, preferents i altres contaminants</u>	Núm. de mostres en les que també s'analitzaran les <u>substàncies Emergents</u>
2026	196	0





2027	307	53
2028	0	0
2029	299	53
2030	0	0
TOTAL	802	106

L'ACA preveu començar els primers mostrejos de l'any 2026 en el primer trimestre de l'any, possiblement en dates anteriors a la data d'inici de la vigència del contracte; per la qual cosa, l'ACA disposarà d'algunes mostres per analitzar a l'inici del servei.

Les dates concretes d'entrega d'envasos a l'ACA (adjudicatari), de presa de mostres (ACA) i de recollida i transport de les mostres al laboratori d'anàlisi (adjudicatari), s'establiran periòdicament, de mutu acord, entre l'ACA i l'adjudicatari al llarg de la vigència del servei. Aquestes previsions poden estar subjectes a alguns canvis durant la vigència del contracte en funció de la meteorologia, o bé d'altres factors no previsibles en el moment de la licitació del servei, però seran comunicats a l'adjudicatari amb suficient anticipació.

L'ACA facilitarà a l'adjudicatari un calendari anual dels mostrejos que s'efectuaran mensualment a efectes de programar les tasques que es duran a terme en cada anualitat (subministrament d'envasos, recepció i transport de mostres i anàlisis).

La informació relativa al nombre i ubicació de les estacions de control, i el nombre i freqüència de mostres que es preveuen analitzar en el període 2026-2030, s'indica a les taules Excel de l'Annex 1 i l'Annex 2 del Plec de Prescripcions Tècniques. L'Annex 1 fa referència a les mostres on s'analitzaran les substàncies prioritàries, preferents i d'altres contaminants específics indicats a les taules 1 i 3 del Plec, i l'Annex 2 a les mostres on s'analitzaran les substàncies preferents indicades a la taula 4.

Durant el desenvolupament del servei, l'ACA informará periòdicament l'adjudicatari de possibles canvis en la programació dels mostrejos i en el nombre de mostres. Així mateix, efectuarà un seguiment periòdic dels treballs del servei en les reunions de coordinació indicades en l'apartat 2.4 d'aquest document.

2.3. Treballs de Gabinet

2.3.1. Registre de mostres

L'adjudicatari efectuarà el registre de totes les mostres d'aigua de mar que li seran lliurades periòdicament per l'ACA en els llocs indicats durant la vigència del servei. I aquest registre de recepció de mostres s'efectuarà seguint les indicacions de l'ACA en el format indicat a l'Annex 3.

2.3.2. Presentació dels resultats analítics





Els resultats analítics es presentaran amb una freqüència trimestral i, el termini de lliurament serà, com a màxim, de tres mesos des de la data en què l'adjudicatari haurà recollit les mostres a l'ACA.

Els resultats es lliuraran en un format editable tipus base de dades o full de càlcul, d'acord amb les especificacions de l'ACA. A més, l'ACA podrà requerir a l'adjudicatari que incorpori els resultats a la base de dades de l'Agència a través d'una plantilla EMD (entrada manual de dades) introduint el punt de mostreig, la data de presa de mostres, els resultats analítics amb la corresponent unitat de mesura, el codi de la xarxa de control corresponent que li serà oportunament indicada, i la resta de dades que s'acordin.

A l'annex 4, taules 1 i 2, s'indica la plantilla que l'adjudicatari utilitzarà per a la presentació dels resultats analítics.

2.3.3. Informes anuals

En el servei s'inclou l'elaboració de tres informes anuals corresponents als resultats de les mostres que es preveuen analitzar els anys 2026, 2027 i 2029. Els informes es presentaran en format digital i els terminis de lliurament seran, com a màxim, el 30 d'abril dels anys 2027, 2028 i 2030.

L'ACA indicarà el detall dels continguts dels informes anuals durant les reunions de seguiment dels treballs, essent els continguts mínims, els següents:

- Resum/integració del conjunt de mostres i paràmetres analitzats durant una anualitat.
- Resultats de les mostres analitzades
- Els límits de quantificació i la incertesa associada a cada un dels mètodes d'assaig que s'hagi utilitzat.
- Valoració i discussió global dels resultats corresponents a una anualitat, amb una avaluació del compliment de les Normes de Qualitat Ambiental (NCA).

2.3.4. Informe final del servei

En el darrer any de servei, es presentarà un informe final que integri i analitzi el conjunt de resultats obtinguts durant el servei. L'informe es presentarà en format digital i el termini de lliurament serà, com a màxim, el 31 de maig de 2030.

L'ACA indicarà el detall dels continguts de l'informe final en les reunions de seguiment dels treballs, essent els continguts mínim, els següents:

- Resum/integració del conjunt de mostres i paràmetres analitzats durant el servei.
- Comparació i valoració dels resultats obtinguts en cada anualitat.
- Interpretació i diagnosi global dels resultats obtinguts en el servei utilitzant mètodes estadístics clàssics o multivariants.

Els resultats obtinguts de les anàlisis i llurs conclusions no podran ser usats en publicacions acadèmiques sense el coneixement i l'aprovació expressa de l'ACA (inclosos articles científics, capítols en llibres especialitzats, tesis doctorals, tesis de màster, treballs de fi de grau, treballs de recerca, notes tècniques i, en general, qualsevol document, comunicació o informe d'accés públic).





2.4 Reunions de coordinació i seguiment dels treballs

Pel seguiment del servei es preveuen reunions de treball entre l'ACA i l'adjudicatari. S'efectuarà una reunió a l'inici del servei, reunions periòdiques durant la vigència del contracte (mínim d'una reunió per any), i una reunió quan finalitzin els treballs.

En la reunió d'inici dels treballs haurà d'assistir tot l'equip tècnic involucrat en el servei i l'adjudicatari haurà de presentar un pla de treball amb la planificació i continguts dels treballs del servei. En aquesta reunió, l'ACA informará i detallará els procediments de treball a seguir i aportarà tota la informació i documentació tècnica necessària. El pla de treball haurà de ser aprovat per l'ACA prèviament a l'inici dels treballs. Qualsevol alteració del pla de treball, de la composició de l'equip tècnic o de les tasques previstes en el servei, obligarà l'adjudicatari a comunicar-ho a l'ACA amb suficient anticipació, i l'ACA determinarà si s'accepten o no les modificacions proposades i estan degudament justificades.

En les reunions de seguiment periòdiques dels treballs, l'ACA efectuarà la comprovació i verificació de les tasques dutes a terme així com el seu compliment respecte als requeriments del Plec Tècnic. S'efectuaran les reunions addicionals de seguiment que l'ACA consideri necessàries durant l'execució del servei, les quals seran comunicades a l'adjudicatari amb suficient anticipació.

El coordinador de l'equip tècnic designat per l'adjudicatari farà la supervisió i seguiment dels treballs de laboratori i de gabinet indicats al Plec Tècnic amb l'objectiu de què s'efectuïn amb la màxima qualitat i eficàcia. Al mateix temps, el coordinador, serà l'interlocutor de l'ACA en relació amb les tasques incloses en el servei.

Independentment de les reunions de seguiment, s'establirà una relació freqüent i periòdica d'informació mútua entre l'ACA i l'adjudicatari.

3. TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El termini d'execució dels treballs serà des de la formalització del contracte fins al 31 de desembre de 2030. No es preveu la possibilitat de pròrroques.

4. PRESSUPOST DELS TREBALLS

El pressupost de licitació per a la realització dels treballs és d'1.163.776,30 € (IVA no inclòs) i aquest import inclou el 6% de les despeses generals i el 6% del benefici industrial.

L'import de licitació inclou la realització de totes les tasques indicades a l'apartat 2 del Plec Tècnic així com els mitjans necessaris per dur-les a terme, i s'obté del desglossament dels imports dels treballs de laboratori i de gabinet. Els imports desglossats per aquests conceptes s'indiquen a la taula 6.

L'import de licitació s'obté a partir de preus unitaris assignats als treballs de laboratori (preu/mostra per a l'anàlisi de substàncies prioritàries i preferents, i preu/mostra anàlisi de substàncies emergents) i dels preus unitaris assignats al treball de gabinet (preu/informe anual de resultats i preu/informe final del servei).





Taula 6. Preus unitaris i desglossament de l'import de licitació

Concepte	Preu unitari	Import licitació
Anàlisi de substàncies prioritàries i preferents. Preu/mostra: (802 mostres)	1.404,55 €	1.126.449,10 € (1.404,55 x 802)
Anàlisi de substàncies emergents i altres contaminants Preu/mostra: (106 mostres)	300,00 €	31.800 € (300,00 x 106)
Informes anuals Preu/informe : (3 informes)	1.105,44 €	3.316, 32€ (1.105,44 x 3)
Informe final del servei Preu/informe: (1 informe)	2.210,88 €	2.210,88 € (2.210,88 x 1)

Justificació dels preus unitaris:

Concepte: Anàlisi de substàncies prioritàries i preferents.

El preu unitari és una estimació de la mitjana del cost analític global d'un total de 116 compostos llistats a les taules 1 i 3 (metalls i compostos orgànics) que s'analitzen amb metodologies analítiques complexes que requereixen l'ús d'aparells d'alta resolució (Cromatografia acoblada a Espectrometria de Masses) per assolir els baixos nivells de quantificació que requereix el Reial decret 817/2015. Els preus de cada substància, o família de substàncies, són una estimació dels imports oferts en anteriors licitacions amb el mateix objecte, dels quals se n'obtindrà una baixa, i estan basats en el coneixement històric dels imports d'aquestes analítiques.

Concepte: Anàlisi de substàncies emergents i altres contaminants.

El preu unitari és una estimació de la mitjana del cost analític global d'un total de 57 compostos (compostos orgànics i metalls) llistades a la taula 4, que s'analitzen amb metodologies analítiques complexes per assolir els baixos nivells de quantificació que requereix el Reial decret 817/2015. Els preus de cada substància, o família de substàncies, són una estimació dels imports oferts en anteriors licitacions amb el mateix objecte, dels quals se n'obtindrà una baixa, i estan basats en el coneixement històric dels imports d'aquestes analítiques.





El preu unitari de l'informe anual correspon a la dedicació d'un tècnic superior especialista, amb un cost de 61,41 €/h (cost directe i indirecte) per 18 hores, per a l'elaboració de l'informe anual, i de 36 hores per a l'informe final.

5. FORMA DE FACTURACIÓ

La facturació dels treballs serà anual i correspondrà a les tasques analítiques i de gabinet executades dintre de l'exercici de cada any amb un màxim de cinc certificacions durant la vigència del contracte.

En el cas de no haver executat tota la feina prevista dintre d'una anualitat, la part no executada no serà objecte de facturació. Es podran, però realitzar i facturar les tasques pendents en una posterior anualitat, sempre que no perjudiquin el conjunt de tasques previstes en el servei, i amb la prèvia autorització de l'ACA.

Els pagaments restaran subjectes a la validació dels treballs.

ANNEXES

Els Annexes es presenten en format Excel.

Annex 1. Relació d'estacions amb recollida de mostres d'aigua costanera per a l'anàlisi de les substàncies prioritàries, preferents i d'altres contaminants específics (taules 1 i 3 del Plec Tècnic). Nombre, tipus de mostres i freqüència de recollida per al seu posterior anàlisi al laboratori.

Annex 2. Relació d'estacions amb recollida de mostres d'aigua costanera per a l'anàlisi de les substàncies de les llistes d'observació i contaminants emergents de la UE (taula 4 del Plec Tècnic). Nombre, tipus de mostres i freqüència de recollida per al seu posterior anàlisi al laboratori.

Annex 3. Plantilla de control de registre de mostres que l'ACA lliura a l'adjudicatari.

Annex 4: Plantilla de presentació dels resultats analítics, taules 1 i 2

