

PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES

Codi: **FS234_2025**

Concepte: Contractació, mitjançant acord marc, del subministrament dels diferents reactius utilitzats a les plantes de tractament d'aigües ETAP i EDAR de Figueres de Serveis SA.

CLÀUSULA 1.- OBJECTE DEL CONTRACTE

CLÀUSULA 2.- DIVISIÓ EN LOTS

CLÀUSULA 3.- CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS REACTIUS A COMPLIR

CLÀUSULA 4.- CONDICIONS GENERALS DEL SUBMINISTRAMENT

CLÀUSULA 5.- TERMINI D'ENTREGA, HORARIS I PUNTS DE LLIURAMENT

CLÀUSULA 6.- CONTROL DE QUALITAT

CLÀUSULA 7.- ASSISTÈNCIA TÈCNICA

Clàusula 1.- OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte d'aquest contracte és el subministrament dels diferents reactius utilitzats als processos de tractament de l'Estació de Tractament d'Aigua Potable (ETAP) de Figueres, Estació Depuradora d'Aigües Residuals (EDAR) de Figueres, Estació Regeneradora d'Aigües (ERA) de Figueres, el servei d'abastament d'aigua potable de Vilafant i el servei d'abastament en alta de la xarxa de l'Albera, d'acord amb el present Plec de clàusules tècniques.

Clàusula 2.- DIVISIÓ EN LOTS

El contracte es divideix en **nou (9)** lots, un lot per tipus de reactiu i per format de lliurament:

LOT 1: Polielectròlit catiònic sòlid per deshidratació de fangs biològics en format sacs paletitzats de 500 kg

LOT 2: Sulfat d'alumini al 8% per eliminació de fòsfor en format cisterna

LOT 3: Policlorur d'alumini (PAC) al 10% alta basicitat per coagulació en format cisterna

LOT 4: Hipoclorit sòdic al 15% per a desinfecció en format GRG

LOT 5: Hipoclorit sòdic al 5% per a desinfecció en format GRG

LOT 6: Hipoclorit sòdic al 5% per a desinfecció en format recipient 25 kg

LOT 7: Carbó actiu en gra, en format big-bag 1 m³

LOT 8: Àcid fòrmic en format GRG

LOT 9: Peròxid d'hidrogen en format GRG

Les quantitats anuals estimades i preus màxims de licitació són:

Lot	Producte i format	Quantitat estimada anual	Preu màxim licitació
Lot 1	Polielectròlit catiònic sòlid en format sacs paletitzats de 500 kg	11.000 kg	3,50 €/kg
Lot 2	Sulfat d'alumini al 8% en format cisterna	650.000 kg	0,16 €/kg
Lot 3	Policlorur d'alumini (PAC) al 10% alta basicitat en format cisterna	120.000 kg	0,40 €/kg
Lot 4	Hipoclorit sòdic al 15% en format GRG	40.000 kg	0,35 €/kg
Lot 5	Hipoclorit sòdic al 5% en format GRG	25.000 kg	0,34 €/kg
Lot 6	Hipoclorit sòdic al 5% en format recipient 25 kg	2.500 kg	0,34 €/kg
Lot 7	Carbó actiu en format big-bag 500 kg	12.000 kg	3,12 €/kg
Lot 8	Àcid fòrmic en format GRG	55.000 kg	3,48 €/kg
Lot 9	Peròxid d'hidrogen en format GRG	60.000 kg	3,22 €/kg

Taula 1. Quantitats anuals estimades i preu màxim licitació

Clàusula 3.- CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS REACTIUS A COMPLIR

Els productes hauran de complir amb les següents característiques tècniques:

LOT 1: Polielectròlit catiònic sòlid

Polímer catiònic en estat sòlid

ST (%): 96 ± 4 %

UL Viscositat (cps): $\geq 4,40$ cps
Acrilamida residual: ≤ 999 ppm
Insolubilitat: $\leq 2\%$

LOT 2: Sulfat d'alumini al 8%

Aparença: Líquid transparent incolor
Alumini (Al^{3+}): $4,0 \pm 0,5 \%$
 Al_2O_3 : $8,0 \pm 0,5 \%$
Acidesa lliure (H_2SO_4) $< 0 \%$
Densitat $1,32 \pm 0,03 \text{ g/cm}^3$

LOT 3: Policlorur d'alumini (PAC) al 10%

Ús: coagulació aigua crua ETAP
Descripció: Coagulant basat en polímer d'hidroxiclorur d'alumini o hidroxiclorosulfat d'alumini
Aspecte: líquid transparent incolor
Concentració (Al_2O_3): $9.5 \pm 0.5 \%$
Alumini (Al^{3+}): $5.0 \pm 0.2 \%$
Densitat: $1.245 \pm 0.025 \text{ g/ml}$
Basicitat: $66 \pm 6 \%$
Ferro (g/kg Al): < 1.60
Clorurs (Cl^-): $12.3 \pm 1.3 \%$

El producte subministrat ha de complir amb els requisits del Reial Decret 3/2023 de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tècnico-sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament. I amb qualsevol legislació posterior que complementi aquest Reial Decret o el modifiqui.

Els productes que s'homologuin hauran de superar les proves en JAR-TEST realitzades al laboratori de FISERSA per personal propi. Si NO es superen suposarà l'exclusió total del lot.

LOT 4: Hipoclorit sòdic al 15%

Ús: Desinfecció d'aigua potable per a consum humà.
Descripció: Desinfectant basat en clor, expressat com a hipoclorit sòdic.
Aspecte (20 - 25°C): Líquid transparent groc-verdós miscible en aigua.
Riquesa: Hipoclorit sòdic en solució mínim 150 g cloro actiu/litre)
PH (10% V/V): 12.5 ± 1
Densitat: $1,25 \pm 0,05 \text{ g/cm}^3$
Clorat sòdic màx. 5.4 %
Alcalinitat màxima de 10 g/l d'hidròxid sòdic.
Ferro màxim 1 mg/l.

El producte subministrat de complir amb els requisits del Reial Decret 3/2023 de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tècnico-sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament. I amb qualsevol legislació posterior que complementi aquest Reial Decret o el modifiqui.

LOT 5 i 6: Hipoclorit sòdic al 5%

Ús: Desinfecció d'aigua potable per a consum humà.
Descripció: Desinfectant basat en clor, expressat com a hipoclorit sòdic.

Aspecte (20 - 25°C): Líquid transparent groc-verdós miscible en aigua.

Riquesa: Hipoclorit sòdic en solució mínim 50 g cloro actiu/litre

PH (10% V/V): $12.5 \pm 1,0$

Densitat: $1,05 \pm 0,10$ g/cm³

Alcalinitat màxima de 10 g/l d'hidròxid sòdic.

Clorat sòdic màx. 5.4 %

Ferro màxim 1 mg/l.

El producte subministrat de complir amb els requisits del Reial Decret 3/2023 de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tècnico-sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament. I amb qualsevol legislació posterior que complementi aquest Reial Decret o el modifiqui.

LOT 7: Carbó actiu granular

Ús: Il·lit filtrant filtres oberts, eliminació matèria orgànica, herbicides i pesticides, olors i sabors.

Descripció: Carbó actiu granular a base mineral bituminós activat tèrmicament

Aspecte: Grànuls

Densitat aparent (kg/m³) 480 ± 40

Superfície específica BET (m²/g) 950 mín.

Índex de Iode (mg/g) 950 mín.

Humitat en envasar (%) 5 màx.

Cendres (%) màxim 15

Índex d'abració/duresa (%) 90 mín.

Granulometria US MESH 10 x 20

Grandària efectiva (mm) 0,9-1,1

Coefficient d'Uniformitat 1,4

El producte subministrat de complir amb els requisits del Reial Decret 3/2023 de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tècnico-sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament. I amb qualsevol legislació posterior que complementi aquest Reial Decret o el modifiqui.

LOT 8: Àcid fòrmic

Ús: Precursor per a la generació del biocida àcid perfòrmic

Descripció: Compost químic conegut com un biocida o desinfectant, utilitzat en diversos processos industrials principalment en la indústria de l'aigua per al tractament i control de microorganismes.

Aspecte: Líquid transparent de olor acre

Concentració àcid fòrmic: $> 70 - < 78$ %

Concentració d'àcid sulfúric: $> 5 - < 15$ %

Contingut total d'àcid: 70 – 78 %

Densitat: 1,27 kg/dm³

L'àcid perfòrmic es genera in-situ a partir dels seus precursors, bàsicament àcid fòrmic i peròxid d'hidrogen, mitjançant una unitat generadora específica. Per garantir l'ús conforme de l'àcid perfòrmic generat in-situ a cada instal·lació del client, **tant els precursors com la unitat generadora han de ser subministrats per un distribuïdor autoritzat i homologat.**

LOT 9: Peròxid d'hidrogen

Ús: Precursor per a la generació del biocida àcid perfòrmic.

Descripció: Compost químic oxidant i incolor, utilitzat com a desinfectant, blanquejant i agent propulsor.

Aspecte: Líquid incolor

Olor: Lleugerament àcid

Concentració peròxid Hidrogen (p/p): < 49,5 +/- 0,4 %

Densitat: 1,20 kg/dm³

L'àcid perfòrmic es genera in-situ a partir dels seus precursors, bàsicament àcid fòrmic i peròxid d'hidrogen, mitjançant una unitat generadora específica. Per garantir l'ús conforme de l'àcid perfòrmic generat in-situ a cada instal·lació del client, **tant els precursors com la unitat generadora han de ser subministrats per un distribuïdor autoritzat i homologat.**

El NO compliment de les característiques tècniques dels productes descrites en aquesta clàusula suposarà l'exclusió total del lot.

Clàusula 4.- CONDICIONS GENERALS DEL SUBMINISTRAMENT

Els subministraments es realitzaran d'acord a les necessitats i a petició de Figueres de Serveis SA, qui realitzarà les comandes de cada producte.

Els productes s'hauran de lliurar envasats i etiquetats segons la normativa d'aplicació específica. Cada partida subministrada anirà acompanyada del certificat d'anàlisi o del lot de fabricació, per acreditar que el producte compleix amb les característiques exigides.

La quantitat de producte subministrat en cisterna no podrà excedir l'indicat a la comanda. Aquest fet podrà ser causa de rescissió de contracte.

Els preus unitaris que regiran durant tot l'Acord Marc seran els oferts pels adjudicataris a les seves propostes. Aquests tenen caràcter de preus màxims i podran ser millorats a la baixa en qualsevol moment.

En cas que l'adjudicatari exigeixi una comanda mínima de producte ho indicarà en el moment de la presentació d'ofertes de la present licitació. **NO** s'acceptaran reclamacions posteriors relacionades amb imports mínims de comanda.

A tots els efectes, aquests preus unitaris inclouran totes les despeses que es produeixin fins al lloc de lliurament, els treballs i mitjans necessaris per un compliment efectiu del servei.

Per a una correcta avaluació del cost econòmic d'aquest subministrament, s'ofereix la possibilitat de realitzar una visita a les instal·lacions objecte d'aquesta licitació, on podran realitzar les comprovacions que considerin oportunes. **NO** s'acceptaran reclamacions posteriors de sobre costos relacionades amb el transport o descàrrega dels productes.

Serà l'adjudicatari qui realitzarà les operacions de descàrrega del producte químic d'acord amb la normativa vigent.

Els ports aniran a càrrec de l'adjudicatari. No es podrà facturar cap import en concepte de

transport, el qual haurà d'estar inclòs en el preu del producte ofertat, així com qualsevol altre despesa que se'n pugui derivar de la gestió.

Les empreses adjudicatàries hauran de disposar de vehicles per a la correcta execució del subministrament, degudament equipats per transportar els productes en condicions adequades d'higiene i seguretat, en nombre suficient per assegurar el lliurament en el termini establert a l'efecte. Les despeses de manteniment dels vehicles i totes les que s'associen al subministrament (permisos, etc.) seran a càrrec de l'adjudicatari.

El subministrament complirà quantes disposicions legals, mediambientals i de prevenció de riscos li siguin d'aplicació.

Les empreses adjudicatàries, entenent que seran expedidores, carregadores i transportistes, es responsabilitzaran que el material mòbil, equips, senyalització i tripulació del vehicle reuneixin les condicions establertes en la normativa vigent ADR. L'incompliment de la legislació vigent donarà lloc a la rescissió del contracte, amb les penalitzacions que això suposi.

En general, els adjudicataris restaran obligats a lliurar tota la documentació legal que Figueres de Serveis SA els hi requereixi per assegurar la traçabilitat i una bona execució dels treballs.

Clàusula 5.- TERMINI D'ENTREGA, HORARIS I PUNTS DE LLIURAMENT

Els adjudicataris lliuraran a cadascun dels centres de treball els següents productes:

Centre de treball	Adreça	Producte	Quantitat estimada anual	Format recepció
EDAR Figueres	Camí Vell de Vilatenim s/n. 17600 Figueres	Polielectròlit catiònic sòlid	11.000 kg	Sacs 25 Kg en palets de 500 Kg
EDAR Figueres	Camí Vell de Vilatenim s/n. 17600 Figueres	Sulfat alumini al 8%	650.000 kg	Camió cisterna
EDAR Figueres	Camí Vell de Vilatenim s/n. 17600 Figueres	Àcid fòrmic	55.000 kg	GRG
EDAR Figueres	Camí Vell de Vilatenim s/n. 17600 Figueres	Peròxid d'hidrogen	60.000 kg	GRG
ETAP Figueres	Pujada del Castell s/n. 17600 Figueres	Policlorur d'alumini (PAC) al 10% alta basicitat	120.000 kg	Camió cisterna
ETAP Figueres	Pujada del Castell s/n. 17600 Figueres	Hipoclorit sòdic al 15%	40.000 kg	GRG
Dipòsit de Vilafant	17740 Vilafant Coord: 42.260411, 2.937194	Hipoclorit sòdic al 5%	10.000 kg	GRG
Pou Alberes	17491 Peralada	Hipoclorit sòdic al 5%	15.000 kg	GRG

	Coord: 42.313737, 3.002871			
ETAP Figueres	Pujada del Castell s/n. 17600 Figueres	Hipoclorit sòdic al 5%	2.500 kg	Recipient 25 kg
ETAP Figueres	Pujada del Castell s/n. 17600 Figueres	Carbó actiu en gra	12.000 Kg	Big-bag 500 kg

El funcionament de les instal·lacions de Figueres de Serveis SA NO es pot veure afectat per la manca de producte. Així, en cas que l'adjudicatari a qui s'ha fet la comanda manifesti la seva impossibilitat de servir el producte dins els terminis de lliurament previstos al present plec, ho notificarà d'immediat a Figueres de Serveis SA, de forma que la comanda quedarà sense efectes i facultarà a Figueres de Serveis SA per recórrer a un altre licitador per adquirir el producte.

En cas que s'incompleixi el termini de lliurament d'una comanda sense justificació ni avís previ suposarà un incompliment de contracte. Tota despesa extraordinària que es produeixi per realitzar el servei incomplert anirà a càrrec de l'adjudicatari que ha realitzat l'incompliment, i suposarà una penalització d'acord amb les condicions previstes al contracte.

El termini **MÀXIM** que haurà de complir el contractista per fer el subministrament dels productes al centre de treball indicat serà:

- Lot 1 Polielectròlit catiònic sòlid en format sacs 25Kg en palets de 500 kg
- Lot 2 Sulfat d'alumini al 8% en format cisterna
- Lot 3 Policlorur d'alumini (PAC) al 10% alta basicitat en format cisterna

Tres (3) dies HÀBILS a comptar des del moment en què Figueres de Serveis SA envii la comanda.

- Lot 4 Hipoclorit sòdic al 15% en format GRG
- Lot 5 Hipoclorit sòdic al 5% en format GRG
- Lot 6 Hipoclorit sòdic al 5% en format recipient 25 kg

Dos (2) dies HÀBILS a comptar des del moment en que Figueres de Serveis SA envii la comanda.

- Lot 8 Àcid fòrmic en format GRG
- Lot 9 Peròxid d'hidrogen en format GRG

Quatre (4) dies HÀBILS a comptar des del moment en que Figueres de Serveis SA envii la comanda.

- Lot 7 Carbó actiu en gra format big-bag 1 m3

Noranta (90) dies HÀBILS a comptar des del moment en que Figueres de Serveis SA envii la comanda.

Els **horaris dels centres de treball** per la recepció dels reactius seran de **dilluns a divendres**:

- **EDAR Figueres: de 8:00 a 20:00 h**
- **ETAP Figueres: de 9:00 a 13:00 h**
- **Dipòsit Vilafant: Matins (9h-13h) a hores acordades**
- **Pou Alberes: Matins (9h-13h) a hores acordades**

Clàusula 6.- CONTROL DE QUALITAT

Figueres de Serveis SA es reserva el dret a efectuar les comprovacions oportunes per confirmar que la qualitat i característiques del producte lliurat compleix amb les característiques establertes al present plec i amb les aportades pel licitador al inici del contracte. D'aquesta manera, en qualsevol moment es podrà prendre una mostra per analitzar-la a un laboratori homologat i comprovar que el producte descarregat és el mateix que indica el document aportat pel transportista per compte risc de l'adjudicatari.

Serà obligació del subministrador garantir que el producte, la seva fabricació i la seva distribució compleixen amb la normativa vigent en matèria de seguretat i que estan homologats i normalitzats pel seu ús en el territori que es distribueix.

Qualsevol deficiència en el producte detectada o disconformitat entre la comanda i el producte lliurat, tant en el moment d'entrega com en una revisió posterior serà motiu de devolució del producte. En aquest cas, l'adjudicatari es compromet a la reposició immediata del producte en el menor temps possible, no superant en cap dels casos les 24 hores i sense cap cost per a Figueres de Serveis SA.

L'adjudicatari haurà de presentar un anàlisi, realitzat per un laboratori homologat, de les característiques del producte cada cop que se li requereixi.

Tanmateix, en qualsevol moment es podrà requerir un pesatge del vehicle o mercaderia abans i després de la descàrrega i comprovar la diferència amb el document aportat per l'empresa adjudicatària per compte i risc de la mateixa.

Clàusula 7.- ASSISTÈNCIA TÈCNICA

Durant el període de vigència del contracte, l'adjudicatari designarà un responsable del servei, localitzable per Figueres de Serveis SA, amb facultats i capacitat tècnica suficients per a representar el contractista per tal de resoldre qualsevol qüestió tècnica, logística o d'optimització del rendiment del producte.

Aquesta assistència inclourà com a mínim:

- Realització de proves i assajos que siguin sol·licitats per Figueres de Serveis SA, per a una adequada optimització del rendiment del producte. Els productes necessaris per a la realització de la prova o assaig, així com els honoraris i el desplaçament del personal tècnic aniran a càrrec de l'adjudicatari.
- Assistència tècnica telefònica immediata en els dies laborables.
- Assistència tècnica en les instal·lacions en situacions d'urgència o excepcionals en un termini màxim de quaranta-vuit hores des de la comunicació.

- L'adjudicatari mantindrà informat a Figueres de Serveis SA d'aquells nous productes que hagin pogut desenvolupar i que puguin suposar una millora en el tractament de l'aigua.
- L'adjudicatari mantindrà informat a Figueres de Serveis SA d'aquelles disposicions legals o normatives que es modifiquin i puguin afectar a les condicions d'emmagatzematge, manipulació o dosificació del producte.

Figueres, 20 de febrer de 2025

DILIGÈNCIA: Per a fer constar que aquest Plec de Clàusules Tècniques, que consta de 9 pàgines, ha estat aprovat pel Director gerent i el Conseller delegat de Figueres de Serveis, SA, en data de 18 de febrer de 2025. Dono fe,

La Secretaria del Consell d'Administració de Figueres de Serveis, SA

El dia que signo,