



ÀREA DE SANEJAMENT

PLANTA DEPURADORA
Disseminat de Campdorà, 28
17461 GIRONA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL SUBMINISTRAMENT DE POLIELECTRÒLIT A L'EDAR DE GIRONA

ÍNDEX

CAPÍTOL 1: CONSIDERACIONS GENERALS.....	2
1.1 Objecte de la licitació.....	2
1.2 Lots i quantitats a subministrar.....	2
CAPÍTOL 2: CARACTERÍSTIQUES DEL PRODUCTE	3
2.1 Identificació del producte	3
2.2 Composició química i propietats físiques i químiques del producte.....	3
2.3 Certificat d'anàlisi del producte lliurat	4
CAPÍTOL 3: CARACTERÍSTIQUES DEL FANG I DE LA INSTAL·LACIÓ	4
3.1 Característiques del fang.....	4
3.1.1 Les característiques del fang en excés del reactor biològic són:	4
3.1.2 Les característiques del fang digerit amb digestor anaerobi són:	5
3.2 Característiques de les instal·lacions i equips.....	5
3.2.1 Equip d'espessiment mecànic Andritz.....	5
3.2.2 Equips de deshidratació amb centrífugues	5
CAPÍTOL 4: DESENVOLUPAMENT DEL CONTRACTE	6
4.1 Ritme de subministrament	6
4.2 Situació del punt de lliurament.....	6
4.3 Incompliment del ritme de lliurament	6
4.4 Horari de descàrrega	7
4.5 Condicions del vehicle de transport.....	7
4.6 Gestió dels envasos	7
4.7 Estoc mínim assegurat per l'empresa adjudicatària.....	8
CAPÍTOL 5: CONTROL DE RECEPCIÓ	8
5.1 Control del producte a la recepció.....	8
5.2 Quantitat de producte a facturar per lliurament	8
5.3 Incompliments en la qualitat del producte	8
CAPÍTOL 6: ASSISTÈNCIA TÈCNICA.....	9
CAPÍTOL 7: PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.....	9
CAPÍTOL 8: NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES.....	10
CAPÍTOL 9: CONEIXEMENT DEL CONTRACTE.....	10
CAPÍTOL 10: PERÍODE DE PROVA	10

CAPÍTOL 1: CONSIDERACIONS GENERALS

1.1 Objecte de la licitació

La licitació té per objecte la selecció de l'oferta més avantatjosa per contractar el subministrament de polielectròlit catiònic líquid, necessari en el tractament del fang procedent de la depuració de les aigües residuals de Tractament de Residus i d'Aigües Residuals del Sistema de sanejament de Girona, d'ara endavant TRARGISA, a l'EDAR de Girona. El subministrament del polielectròlit de forma líquida i es realitzarà en GRGs de 1.000 litres.

La quantitat de polielectròlit a subministrar està d'acord amb les dosis que pot requerir el tractament del fang produït durant dos anys i que, segons previsió, serà d'uns 21.000 kg pel LOT 1 i, 37.000 kg pel LOT 2. No obstant, el consum real de polielectròlit serà en funció de la qualitat i de la quantitat de fang a tractar. Per aquesta raó el tonatge podrà ser modificat, per raó d'explotació de l'EDAR, fins a la quantitat necessària per al tractament adequat.

El polielectròlit catiònic líquid s'utilitza com a floculant en l'espesseïment de fangs biològics i en la deshidratació de fangs digerits.

Aquest contracte es divideix en dos lots com a conseqüència de la variació de les característiques del producte en funció de la seva utilització per a l'espesseïment de fangs o per deshidratació.

1.2 Lots i quantitats a subministrar

Als efectes de presentació de les ofertes, els productes s'agruparan en els següents lots:

- Lot 1: Floculant polielectròlit catiònic per a espessament mecànic amb espesseïdor Andritz
- Lot 2: Floculant polielectròlit catiònic per a deshidratació mecànica amb centrifugues Andritz

Els licitadors podran modificar els tipus establerts, millorant a la baixa els preus unitaris. Les ofertes podran ser per a un dels lots o per a tots dos.

A continuació es detalla el consum anual estimat, que pot no coincidir amb la realitat futura, per la qual cosa l'adjudicatària no tindrà dret a reclamar en el cas que no coincideixi amb la quantitat de subministrament estimada:

EDAR GIRONA	Denominació	Quantitat kg/any
Lot núm. 1	Floculant polielectròlit catiònic per a espessament mecànic amb espesseïdor Andritz	21.000
Lot núm. 2	Floculant polielectròlit catiònic per a deshidratació mecànica amb centrifugues Andritz	37.000

Només serà abonat al proveïdor el volum real subministrat.

CAPÍTOL 2: CARACTERÍSTIQUES DEL PRODUCTE

2.1 Identificació del producte

- Nom químic: Copolímer d'acrilamina
- Nom comú: Poliacrilamina catiònica
- Núm. de registre CAS: 69418-26-4

2.2 Composició química i propietats físiques i químiques del producte

El polielectròlit per a la deshidratació del fang s'haurà de subministrar en forma líquida.

El polielectròlit a subministrar serà el producte resultant de la fabricació a partir d'un monòmer d'acrilamida i d'un èster o amida d'amina. A més, aquest polielectròlit haurà de complir les següents especificacions:

Descripció	Líquid blanc opac. Floculant de molt alt pes molecular, base acrilamida i monòmer catiònic
Subministrament	Líquid fluent de baixa viscositat, en forma d'emulsió inversa < 2000 cP a 25°C a l'1%
Estructura Química	Copolímer d'acrilamida i monòmer catiònic quaternari
Densitat aparent	1 g/cm ³ ± 0.1
pH de la solució a l'1% a 25°C	3,6 – 4,1

L'estabilitat del producte serà superior a 12 mesos.

El rendiment del polielectròlit utilitzat es pot veure afectat degut a les condicions canviants tant dels

fangs com del procés on el producte serà utilitzat, per la qual cosa l'adjudicatària estarà obligada a subministrar el producte més adequat en cada moment a las característiques del procés, sense que això suposi un cost addicional a TRARGISA.

Qualsevol canvi en el procés de producció habitual o en les primeres matèries que puguin originar l'aparició d'impureses o subproductes i/o modifiquin la composició el producte, haurà de ser notificat per l'adjudicatària a TRARGISA.

2.3 Certificat d'anàlisis del producte lliurat

L'empresa adjudicatària haurà de garantir, mitjançant un certificat, que el polielectròlit subministrat compleix totes les especificacions descrites a l'apartat 2.2 d'aquest plec.

Aquest certificat d'anàlisis, emès per l'adjudicatària, es lliurarà a TRARGISA periòdicament segons la freqüència següent:

- En cada subministrament es farà entrega d'un certificat analític corresponent a les partides de fabricació del producte lliurat on constarà com a mínim:
 - Número de lot o batsh identificatiu de l'operació de fabricació
 - Data de producció
 - Contingut en monòmer d'acrilamida

L'empresa adjudicatària es compromet a garantir la veracitat de les dades proporcionades en el certificat d'anàlisi.

CAPÍTOL 3: CARACTERÍSTIQUES DEL FANG I DE LA INSTAL·LACIÓ

A continuació es descriuen les característiques del fang i dels equips de deshidratació de l'EDAR de Girona.

3.1 Característiques del fang

3.1.1 Les característiques del fang en excés del reactor biològic són:

- Concentració del fang (mg/l): 5.000 – 6.500
- Contingut de volàtils MV (%): 75 – 80

Els rendiments mínims a obtenir seran: Matèria Seca a obtenir: > 4% MS

3.1.2 Les característiques del fang digerit amb digestor anaerobi són:

- MS (%): $2,3 \pm 0,5$
- MV (%): 60-70
- AGV (mg/l): 100-300
- AGV/ALC: 0.04-0.08

Els rendiments mínims a obtenir seran: Matèria Seca a obtenir: > 19% MS

El consum de floculant serà inferior a 18 kg/TMS.

Les característiques dels fangs exposades són orientatives, ja que aquestes es poden veure modificades degut a la variabilitat derivada del procés. Per aquest motiu els licitadors podran visitar les instal·lacions (el dia fixat per la propietat) de l'EDAR i agafar mostra de fang per realitzar les proves que considerin oportunes a l'objecte de preparar la seva oferta.

3.2 Característiques de les instal·lacions i equips

3.2.1 Equip d'espessiment mecànic Andritz

- Espessidors: 4 espessidors rotatius Andritz VET 900 de 40 m³/h cada unitat
- Bombes de fang: 4 bombes d'alimentació als espessidors mecànics de cargol helicoidal amb un cabal de 9 a 50 m³/h
- Bombes dosificadores: 4 bombes dosificadores de pistó amb un cabal de 25 a 250 l/h
- Equip de preparació de polielectròlit: 1 equip automàtic de dissolució de polímer POLISOL PLF 850-Q TG 60 26/45 R de la marca OBL

3.2.2 Equips de deshidratació amb centrífugues

- Centrífuga: 3 centrífugues ANDRITZ model: D4 LLC 30 C HP
- Bomba de polielectròlit concentrat: 2 Bombes PROMINENT S1CAH04120PVT0570UA01100 Caudal màx. 120 l/h
- Bomba de polielectròlit diluït: 3 bombes de rotor helicoidal – Seepex TYPE BN 1-6L- Amb variador de 60 a 300 rpm. Cabal de 0,18 a 1 m³/h a 2 bar
- Bomba de fangs: 3 bombes de rotor helicoidal – Seepex TYPE 17-6LBN/A1-C1-C6-F0-A Regulable amb variador de freqüència, de 90 a 360 rpm i de 5 a 20 m³/h a 20 mca
- Equips de preparació del polielectròlit: Equip automàtic de dissolució de polímer POLISOL PLF 1700-Q TG 60 26/45 R de la casa OBL

CAPÍTOL 4: DESENVOLUPAMENT DEL CONTRACTE

4.1 Ritme de subministrament

El subministrament del polielectròlit es realitzarà prèvia comanda realitzada per TRARGISA, segons les necessitats del procés. Les comandes es realitzaran per mitjà de correu electrònic, on es detallarà el número de comanda i la quantitat a subministrar.

El polielectròlit se subministrarà amb IBC's de 1.000 litres, els quals hauran d'estar paletitzats.

El termini màxim en què s'haurà de subministrar el polielectròlit un cop s'hagi rebut la comanda serà de 5 dies feiners.

El ritme de subministrament podrà ser alterat, augmentant o disminuint el nombre de lliuraments, si per raó d'explotació TRARGISA introdueix una modificació en la dosi o en el cabal de fang a tractar.

4.2 Situació del punt de lliurament

El lliurament es realitzarà a l'EDAR de la ciutat de Girona que es detalla a continuació:

- **EDAR GIRONA (TRARGISA):** Disseminat de Campdorà, 28 17461 Girona

El producte es lliurarà en el lloc que es designi per a tal efecte, essent la descàrrega per compte de l'adjudicatària.

4.3 Incompliment del ritme de lliurament

L'incompliment per part de l'adjudicatària del ritme de lliurament previst per TRARGISA, donarà lloc a les penalitzacions que s'indiquen al plec de clàusules administratives particulars.

La reincidència en els retards o faltes de lliurament donarà lloc a la resolució del contracte.

La imposició de penalitzacions o la resolució del contracte no exclouen la responsabilitat per danys i perjudicis que es pugui reclamar a l'adjudicatària.

L'adjudicatària es compromet a subministrar el producte adjudicat en el temps i termini estipulat. Serà responsabilitat de l'adjudicatària el resoldre qualsevol incidència que pugui sorgir en el transport del producte fins al seu lliurament en el termini sol·licitat per TRARGISA.

No s'admetran retards motivats per incidències com vagues en el sector del transport o el proveïment de matèries primeres o qualsevol altra tipologia semblant.

4.4 Horari de descàrrega

L'horari d'entrega del producte subministrat serà el següent:

EDAR de Girona: de dilluns a divendres de 8:30 a 14:00 hores, excepte dies festius.

Si l'entrega es realitza fora de l'horari establert TRARGISA no garanteix la possibilitat de descàrrega, anant per compte de l'adjudicatària les despeses que aquest fet pogués ocasionar.

4.5 Condicions del vehicle de transport

El transport del reactiu es realitzarà per compte de l'adjudicatària, la qual és responsable de l'acompliment de totes les normes de transport i etiquetat establertes per la normativa vigent.

TRARGISA estarà lliure de tota responsabilitat civil o penal derivada de qualsevol accident en el qual es vegi implicat el transportista.

L'adjudicatària disposarà de les assegurances necessàries per fer front a qualsevol eventualitat derivada del transport i/o manipulació del polielectròlit, tant en la seva descàrrega a l'EDAR del Girona com durant el transport.

El polielectròlit se subministrarà en GRGs de 1.000 litres sobre palet.

El camió de transport haurà d'estar equipat amb una plataforma de càrrega – descàrrega i un transpalet, ja que les instal·lacions no estan equipades amb un moll de descàrrega.

La descàrrega del producte es realitzarà sota la supervisió del personal de TRARGISA.

4.6 Gestió dels envasos

La retirada i gestió dels envasos buits anirà a càrrec de l'adjudicatària.

No es podrà facturar cap import en concepte de transport, el qual haurà d'estar inclòs en el preu del polielectròlit, així com qualsevol despesa que se'n pugui derivar de la gestió dels envasos IBC buits.

4.7 Estoc mínim assegurat per l'empresa adjudicatària

L'adjudicatària certificarà que es compromet a disposar en el seu magatzem d'un estoc mínim permanent de producte que serà:

- Lot 1: 4.200 kg de polielectròlit
- Lot 2: 4.200 kg de polielectròlit

El funcionament de l'EDAR no es pot veure afectat per la manca de producte.

CAPÍTOL 5: CONTROL DE RECEPCIÓ

5.1 Control del producte a la recepció

L'adjudicatària haurà de proporcionar un certificat d'anàlisi en cada lliurament de producte, durant la recepció a l'EDAR de Girona, i d'acord amb el Capítol 2 d'aquest mateix plec.

TRARGISA es reserva el dret de poder prendre una mostra del producte en qualsevol moment.

5.2 Quantitat de producte a facturar per lliurament

Cada lliurament haurà d'anar acompanyat de llur albarà amb indicació del número d'IBC que se subministren i el seu pes.

TRARGISA pot efectuar, si ho desitja, control de pesada sobre els lliuraments parcials realitzats, aplicant les penalitzacions descrites en el plec de clàusules administratives particulars, en cas de detectar una diferència igual o superior al 2% entre la quantitat teòrica sol·licitada per TRARGISA i la quantitat real subministrada per l'adjudicatària.

5.3 Incompliments en la qualitat del producte

Si del control de qualitat es dedúís que aquesta no és conforme a les especificacions descrites en el punt 2.2 del present plec, s'aplicarà sobre el subministrament objecte de control les penalitzacions que s'indiquen en el plec de clàusules administratives particulars.

L'adjudicatària haurà de facilitar els certificats analítics del producte segons el descrit en el punt 2.3 i sempre que TRARGISA ho determini. El certificat d'anàlisi especificarà les partides de fabricació corresponents al producte lliurat.

La reincidència en l'incompliment de qualitat donarà lloc a la resolució del contracte, i no exclou la responsabilitat per danys i perjudicis que es pugui reclamar a l'adjudicatària.

CAPÍTOL 6: ASSISTÈNCIA TÈCNICA

Durant tot el període de vigència del contracte, l'adjudicatària assignarà personal tècnic qualificat per tal de resoldre qualsevol qüestió tècnica o logística, així com el seguiment i l'optimització del rendiment del producte.

Aquesta assistència inclourà almenys:

- Visita a les instal·lacions cada sis mesos, per tal de comprovar el rendiment i els consums del producte.
- Realització de les proves i assajos que siguin sol·licitats per TRARGISA, per a una adequada optimització del rendiment del producte. Els productes necessaris per a la realització de qualsevol prova o assaig, així com els honoraris i el desplaçament del personal tècnic aniran a càrrec de l'adjudicatària.
- Assistència tècnica telefònica immediata en 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.

CAPÍTOL 7: PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

L'adjudicatària serà responsable del compliment de totes les disposicions vigents en matèria de prevenció i seguretat que siguin d'aplicació a les instal·lacions subjectes a aquesta contractació, sense que el seu incompliment pugui originar responsabilitats a TRARGISA.

Haurà de complir amb la normativa europea i estatal vigent i aplicable per raó de l'objecte del subministrament; en particular, l'establert en el Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, de 18 de desembre de 2006, relatiu al risc, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i preparats químics (REACH) i en el Reglament (CE) núm. 1272/2008 del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de desembre de 2008 sobre la classificació, etiquetat i envasat de substàncies i mesclures, o qualsevulla altra norma que modifiqués o substituís els reglaments esmentats, així com la normativa estatal de transposició de les citades disposicions.

Haurà d'ajustar-se al que s'indica en la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i a les mesures que pugui adoptar l'oficina de prevenció corresponent.

Dotarà el seu personal de tots els elements de seguretat i prevenció d'accidents que exigeixin les

disposicions vigents en matèria de seguretat i salut en el treball.

L'adjudicatària serà l'única responsable, tant judicial com extrajudicial, de tots els accidents de treball que puguin ocórrer durant l'execució del subministrament objecte del contracte.

I respondrà dels danys i perjudicis de tot tipus que siguin originats durant l'execució del subministrament objecte del contracte.

CAPÍTOL 8: NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES

El contracte que s'estableixi per a l'execució del subministrament a què fa referència el present plec, es regirà pel disposat en el mateix, els seus documents i plecs que l'integren i, subsidiàriament, per l'establert en la legislació i altres normes vigents d'obligat compliment en cada moment, ja siguin de caràcter mercantil, civil, fiscal, administratiu, local, tècnic i de prevenció de riscos laborals i seguretat i salut laboral.

CAPÍTOL 9: CONEIXEMENT DEL CONTRACTE

El desconeixement del contracte en qualsevol dels seus termes o de les instruccions de les normes de caràcter reglamentari o de qualsevol altra índole que puguin tenir aplicació a l'execució dels serveis pactats, no eximirà l'adjudicatària de l'obligació del seu compliment.

CAPÍTOL 10: PERÍODE DE PROVA

S'estableix un període de prova de 2 mesos del producte. En cas que el producte, un cop passat aquest període de prova, no assoleixi els rendiments previstos, es donarà per finalitzat el contracte de subministrament i seran a càrrec de l'empresa adjudicatària les despeses de retirada del producte restant.

Girona, 10 de novembre de 2025

Lluís Ayach Costa
Cap d'àrea de Sanejament