



**Tractament de Residus i d'Aigües Residuals
del Sistema de Girona, S.A.**

ÀREA DE SANEJAMENT

PLANTA DEPURADORA - Disseminat de Campdorà, 28
17461 GIRONA

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL
SERVEI DE RECOLLIDA, TRANSPORT I GESTIÓ
DE FANGS DESHIDRATATS A L'EDAR DE
GIRONA**

1.	OBJECTE	2
2.	ABAST DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI	2
3.	CARACTERÍSTQUES GENERALS I ESPECIFICITAT DEL SERVEI	3
4.	CARACTERÍSTQUES DEL FANG	4
5.	CARACTERÍSTIQUES DEL SERVEI	6
6.	CONDICIONS DEL SERVEI	7
7.	DOCUMENTACIÓ I TRAÇABILITAT DEL SERVEI	9
8.	ASSISTÈNCIA TÈCNICA	10
9.	VALORACIÓ DEL SERVEI	11
10.	RESPONSABILITAT DE L'ADJUDICATARI.....	11
11.	NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES.....	12
12.	CONEIXEMENT DEL CONTRACTE	12
13.	DURADA DEL CONTRACTE	12
Annex: ANÀLISIS DE CARACTERITZACIÓ AGRONÒMICA DEL FANG		

- **PRIMERA: OBJECTE**

L'objecte del present plec és establir les prescripcions tècniques que regiran la contractació, per procediment obert, del servei de recollida, transport i gestió dels fangs deshidratats de l'EDAR de Girona, per a la seva valorització agronòmica, gestionada per l'empresa municipal Tractament de Residus i d'Aigües Residuals del Sistema de Girona, SA (en endavant, TRARGISA), així com establir les condicions que han de regir el servei per part de l'adjudicatari com la seva qualitat.

- **SEGONA: ABAST DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI**

El servei es realitzarà a l'EDAR del sistema de Girona que es detalla a continuació:

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

Els residus a gestionar seran Llots en forma de fang deshidratat digerit anaeròbiament (codi CER 190805 Llots de tractament d'aigües residuals urbanes).

El contractista haurà de preveure les necessitats de transport per a la retirada de la totalitat del fang produït en aquestes instal·lacions de manera permanent durant tots els dies de l'any i, independentment de la seva destinació final.

Aquest contracte de servei està dirigit a empreses gestores de residus degudament autoritzades per l'Agència de Residus de Catalunya per a realitzar l'activitat d'aplicació al sòl de fangs procedents de depuradores, amb solvència i experiència acreditada en la gestió directa.

El contractista gestionarà els fangs deshidratats quan es compleixin els criteris d'aptitud per a la seva aplicació en profit de l'agricultura segons el marc normatiu aplicable. En cas d'incompliment dels criteris d'aptitud, el contractista s'encarregarà de la gestió, la recollida, transport i lliurament a les instal·lacions de destinació final. Tenint en compte, que no es poden preveure el nombre de tones, la disponibilitat de les possibles opcions per a la seva gestió (assecatge tèrmic, compostatge).

La gestió prioritària dels fangs deshidratats aptes serà l'aplicació en profit de l'agricultura a Catalunya. S'estableixen gestions alternatives dels fangs per falta de base territorial dintre del territori català, limitacions estacionals establertes per normativa, causes meteorològiques i/o altres eventualitats i imprevistos.

Els serveis es realitzaran d'acord a les necessitats de TRARGISA, durant el període del contracte, en les condicions indicats en aquest plec.

El contracte del servei de recollida, transport i gestió dels fangs deshidratats generats de depuració d'aigües urbanes, no obligarà a TRARGISA a produir un nombre determinat de fangs deshidratats, sinó que la producció dels mateixos, serà la que resulti del funcionament de la depuradora a on es prestarà el servei i mentre el serveixi.

Es descartarà qualsevol oferta que no compleixi tots els punts d'aquest PPT.

- TERCERA: CARACTERÍSTIQUES GENERALS I ESPECIFICITAT DEL SERVEI**

El servei de recollida, transport i gestió dels llots destinats aplicació agrícola haurà de realitzar-se per empreses que disposin de l'habilitació legal, autoritzades i compliran amb allò que establert al marc legal aplicable.

La previsió del volum de fangs deshidratats és merament orientatiu. La producció en tones dels tres últims anys i per a cada mes ha sigut la següent:

	2023	2022	2021
Gener	1.199	1.213	1.175
Febrer	969	1.009	1.490
Març	1.089	1.038	1.121
Abril	940	1.028	852
Maig	929	1.003	1.213
Juny	907	707	907
Juliol	744	713	791
Agost	797	700	549
Setembre	766	625	757

Octubre	826	922	829
Novembre	999	1.006	743
Desembre	1.017	1.211	1.004
TOTAL	11.182	11.175	11.431

Vist que la producció mitjana dels tres últims anys ha estat de 11.262 tones anuals, s'agafaran aquestes tones com a base de càlcul per a la presentació de les ofertes.

Per les pròpies característiques del sistema d'explotació de la depuradora, la producció de fangs deshidratats pot ser diferent a la indicada, tant en quantitat anual com en distribució mensual i, per tant no obligarà a TRARGISA a produir un número determinat de llots deshidratats, sinó que la producció dels mateixos, serà la que resulti del funcionament de la depuradora.

Per tal de garantir una afectació mínima dels processos de TRARGISA en situacions excepcionals (punts de producció, limitacions normatives temporals i/o altres eventualitats o imprevistos, el Contractista queda obligat a mantenir el preu ofertat i totes les condicions que regeixen la contractació d'aquest servei amb les alternatives que, respectant el marc normatiu aplicable, puguin ser necessàries: emmagatzematge, acopi i/o tractament de fangs retirats pendents d'aplicar al sòl agrícola.

El contractista resta obligat a comunicar/justificar i, esperar l'acceptació per part TRARGISA abans d'iniciar l'ús d'alternatives.

Totes les operacions s'han de dur a terme complint les mesures de seguretat previstes a la legislació vigent, les indicades a les avaluacions de riscos dels contractistes o dels seus subcontractistes, si escau, així com les previstes a la normativa o en instruccions de TRARGISA.

El personal seguirà les indicacions i instruccions de l'EDAR i no es podrà desplaçar sense acompanyament per les instal·lacions.

- **QUARTA: CARACTERÍSTIQUES DEL FANG**

El fang de l'EDAR de Girona és un fang de depuradora urbana, amb depuració biològica i

digerit amb digestió anaeròbica i, deshidratat amb centrífugues.

La producció total anual i mensual, a títol orientatiu, és la que es descriu en el apartat anterior.

Els fangs deshidratats produïts a la depuradora de Girona, en funció dels resultats obtinguts el present any, presenten les següents característiques mitjanes:

PARÀMETRE	UNITAT	VALOR
Matèria Seca	%	17-19
Matèria Orgànica	%	68-75
pH extracte 1:5	upH	7,5 – 8,5
N Kjeldahl	% N sms	5,5 - 6
Fòsfor	% P sms	8,5 – 9,5
Potasi	% K sms	0,25 – 0,39
Relació C/N		7-9
Zinc	mg/Kg ms	500-600
Coure	mg/Kg ms	200-250
Plom	mg/Kg ms	25-28
Cadmi	Mg/kg ms	
Niquel	mg/Kg ms	20-25
Crom	mg/Kg ms	30-35
Resta metalls Pesants	mg/Kg ms	Inferior a 2

Les característiques del fang exposades anteriorment són orientatives, ja que aquestes es poden veure modificades degut a la variabilitat de l'aigua residual que arribi a l'EDAR. Les dades mostrades corresponen a una anàlisi tipus.

Els fangs de depuradora d'EDAR són un residu, d'acord amb la normativa vigent, i es troben classificats a la Llista Europea de Residus amb el codi LER 190805 "fangs de depuradora del tractament d'aigües residuals urbanes." Els fangs de depuradora poden ser sotmesos en origen a tractaments de digestió anaeròbia, compostatge, etc. Un cop tractats, i en funció de la seva caracterització, els fangs han de ser gestionats, de manera que s'asseguri un destí final adequat i mediambientalment segur, com pot ser l'aplicació en els sòls agrícoles, el compostatge o la deposició controlada, entre altres. La gestió s'han de fer d'acord amb el

que estableixi la normativa específica aplicable per a cada tipus de tractament.

Quan el tractament final dels fangs és l'aplicació en els sòls, l'empresa gestora de residus que realitzi l'aplicació, a més de disposar de l'autorització per a l'operació de tractament de residus R10 "Tractament dels sòls que produeixi un benefici a l'agricultura o una millora ecològica dels mateixos" en compliment del que estableix la Llei de residus, haurà de complir, entre altres normes, el que estableix el RD 1310/1990, pel qual es regula la utilització dels fangs de depuració en el sector agrari, modificat amb efectes d'1 de gener del 2024 pel RD 1051/2022, de 27 de desembre (BOE-A-2022-23052), pel que s'estableixen normes per la nutrició sostenible en els sòls agraris. L'Ordre AAA/1072/2013, de 7 de juny, sobre utilització de fangs de depuració en el sector agrari (BOE nº142, de 14 de juny de 2013) i resta de normes que li siguin d'aplicació, en especial el Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, que aprova el text refós de la Llei reguladora dels Residus i, el Decret 153/2019, de gestió de la fertilització del sòl i de les dejeccions ramaderes i d'aprovació del programa d'actuació a les zones vulnerables en relació a la contaminació per nitrats que procedeixen de fonts agràries.

- **CINQUENA: CARACTERÍSTIQUES DEL SERVEI**

Quan es compleixin els criteris d'aptitud segons marc normatiu aplicable per a la aplicació del llot en profit de l'agricultura, el contractista gestionarà el fang mitjançant aquesta via de gestió i l'ús d'altres vies alternatives de gestió d'acord amb els percentatges establerts al Plec de Condicions Particulars.

Els fangs deshidratats seran recollits pel contractista, a l'adreça consignada en la clàusula primera i en les condicions de recollida que a continuació es relacionen:

- Camions o tractors que carregaran per descàrrega els fangs deshidratats emmagatzemats a les sitges.
- El transportista farà la recollida de fangs dins l'horari establert, de 7 a 18 h.
- Tots els vehicles subministrats pel contractista hauran de disposar de bàscula incorporada de tal manera que el transportista controli el pes del camió durant tot el procés de càrrega per tal d'evitar excessos de pes.
- La caixa del remolc haurà de disposar de cobertura. Un cop finalitzada la càrrega,

aquesta s'haurà de cobrir. No s'autoritzarà la sortida de vehicles de les instal·lacions de TRARGISA amb remolc descobert.

- Tots els vehicles disposaran de dispositius electrònics de posicionament global (GPS) que permetin la transmissió telemàtica en temps real a la plataforma habilitada per l'ARC a tal efecte d'acord amb el marc normatiu aplicable.
- Es pesarà abans i després de la càrrega a la bàscula de TRARGISA. En cas que el camió aportat per l'empresa no s'adeqüi a la bàscula de TRARGISA, aquest podrà ser pesat en una bàscula propera a les instal·lacions de TRARGISA. En cas d'existir discrepàncies en relació al pes, aquestes es resoldran comprovant la pesada en una bàscula oficial, designada de mutu acord per ambdues parts.

Les despeses de cada pesada de comprovació seran d'exclusiu compte i càrrec de la part que hagi incorregut en error de pesada.

En aquest cas, es considerarà pesada errònia la que més difereixi de la pesada de comprovació, ja sigui en més o en menys.

- **SISENA: CONDICIONS DEL SERVEI**

- La freqüència de la retirada dels residus vindrà determinada per la capacitat d'emmagatzematge dels fangs i per les indicacions dels responsables a l'EDAR i, en cap cas podrà interferir amb el normal funcionament de les instal·lacions, ni ocasionar problemes en el procés. L'adjudicatari haurà de tenir previst la cobertura de la gestió ininterrompudament.
- L'adjudicatari estarà obligat a recollir els fangs deshidratats generats. La recollida es pot fer de dilluns a diumenge. La producció oscil·la entre 180 i 250 tones setmanals.
- Els dilluns, el servei haurà de ser més intens per l'acumulació de fang del cap de setmana.
- Els divendres caldrà assegurar que les sitges quedin buides per a deixar lloc i acumular fang del cap de setmana.
- En períodes de festius acumulats i ponts, es pactarà en cada cas les condicions específiques que inclouran recollides en un dia no feiner, si fos necessari.
- L'adjudicatari haurà de realitzar la prestació immediata del servei, abans de 24 hores,

en cas d'emergència, després de la comunicació del tècnic de l'EDAR.

- TRARGISA serà el responsable de facilitar al gestor autoritzat i transportista les fitxes d'acceptació i els fulls de seguiment.
- La gestió dels residus retirats es durà a terme per l'adjudicatari d'acord amb la legislació vigent i es comunicarà qualsevol incidència a la Direcció de TRARGISA.
- El contractista nomenarà un mínim de dues persones per a realitzar el servei. Aquestes persones, rebran la formació necessària per part del personal de TRARGISA del procés sobre l'activitat a realitzar i de les mesures de seguretat a conèixer.
- Els conductors dels camions no podrà carregar fins rebre la formació necessària.
- El contractista queda obligat a tenir, contínuament, a disposició de TRARGISA, una capacitat d'emmagatzematge de fangs a retirar, que serviria per atendre períodes d'impossibilitat d'accés a camps o altres. Aquest volum disponible serà objecte de valoració en la present licitació.
- La retirada i el transport dels residus no hauran de produir, durant la seva realització, cap tipus de contaminació, males olors o molèsties que afectin l'aspecte estètic de l'EDAR, per la qual cosa l'adjudicatari procedirà, amb la màxima celeritat, a netejar qualsevol abocament de fangs que es produeixi durant les operacions de retirada i transport dels fangs.
- El transport podrà ser subcontractats però no la gestió documental que se'n deriva i que ha estat mencionada.
- Anirà a càrrec del adjudicatari els controls analítics periòdics de les característiques agronòmiques de fangs establertes en el "Protocol entre l'ACA i l'ARC pel qual s'aprova el procediment de seguiment de la concentració de metalls pesants en el fang de les EDAR urbanes destinades a valorització agrícola" de 22 de juny de 2017, i les seves futures revisions.

Quantitat de fangs produïts t MS/any	Freqüència mínima d'anàlisi per any
<250	2
250-1.000	4
1.000 – 4.000	6
>4.000	12

- L'adjudicatari serà responsable de la qualitat tècnica dels treballs que dugui a terme durant la prestació dels Serveis objecte d'aquest Plec, així com de les conseqüències que es dedueixin per a TRARGISA o per a tercers dels errors comesos i dels mètodes inadequats utilitzats en la prestació del Servei.
- En general, l'adjudicatari serà responsable de realitzar totes les actuacions necessàries per al bon desenvolupament del Servei, independentment que aquestes estiguin o no incloses a la relació precedent.

- **SETENA: DOCUMENTACIÓ I TRAÇABILITAT DELS SERVEI**

- TRARGISA realitza la documentació d'aplicació en matèria de gestió de residus de manera digital a través de la plataforma SDR (Sistema Documental de Residus) de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC). Tots els contractistes i les empreses de transport en la prestació del servei d'aquest contracte han d'operar a través de la mateixa plataforma. Només es realitzarà documentació fora d'aquesta plataforma en cas de fallida temporal de la mateixa o en casos no coberts (per exemple documentació establerta per normativa estatal per gestió de llots fora de territori català).
- La documentació d'acompanyament de cada operació (albarans, Fulls de Seguiment, Document d'Identificació...) haurà de estar disponible abans de la sortida del residu a l'EDAR corresponent. Els FS/DI de cada recollida de residu i qualsevol documentació de caràcter oficial haurà de ser emplenada a la instal·lació d'origen del residu per part de personal de TRARGISA que donarà conformitat al seu contingut mitjançant la signatura 'online' i/o segell del centre (en el cas de gestions no cobertes pel SDR i/o de documentació mercantil).
- El contractista haurà de justificar la gestió de cada transport d'acord amb el servei contractat mitjançant la documentació oficial d'aplicació i el procediment establert en aquesta plataforma digital (signatures d'empresa de transport/ gestor).
- El contractista no podrà transvasar, transferir, barrejar, acumular i/o emmagatzemar residus durant el trajecte o en instal·lacions diferents d'aquelles considerades com la

destinació final indicada a la documentació d'acompanyament d'aquell transport en el moment de la sortida del centre productor. Cada transport i el seu contingut ha de poder ser traçable individualment en quant a les seves característiques, classificació i pes entre la sortida de l'establiment de TRARGISA i aquesta destinació final.

- Durant el temps que duri la realització del Serveis, el Contractista disposarà d'un arxiu amb exemplars complets de tots els documents elaborats com a conseqüència dels Serveis que es vagin realitzant així com la documentació complementària que permeti conèixer la destinació final del llot, el qual estarà a disposició de TRARGISA.
- El contractista haurà de reportar a TRARGISA de manera anual resum de la base territorial (ubicació i superfície) on s'ha aplicat el llot retirat de les instal·lacions de TRARGISA.
- El contractista queda obligat a informar mensualment a TRARGISA, respecte dels sistemes d'eliminació de fangs per aplicació al sòl, és a dir, quin serà el destí final dels mateixos ja sigui destí agrícola o no, sempre i quan quedi degudament justificada la legalitat de l'aplicació final.
- El Contractista haurà de complir la normativa de seguretat que li sigui exigible, tant durant la càrrega com durant el transport per carretera dels fangs, emmagatzematge dels mateixos, en el seu cas, i en la seva aplicació al sòl agrícola.
- És obligació del contractista el compliment de la Llei 31/95 de Prevenció de Riscos Laborals, així com qualsevol altra normativa en el marc de la seguretat i salut d'aplicació als seus treballadors. Aquesta obligació és extensible a totes les empreses o treballadors autònoms a qui subcontractin.
- La justificació del compliment establert vindrà donada pel lliurament de la documentació exigida per TRARGISA a través de prl@trargisa.cat.
- Sense la verificació del compliment de tota la gestió preventiva d'acord amb la documentació presentada no s'iniciaran els treballs ni es farà efectiva cap factura.

• **VUITENA: ASSISTÈNCIA TÈCNICA**

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

- **NOVENA: VALORACIÓ DEL SERVEI**

L'oferta es presentarà amb un cost per tona de producte retirat, en funció de si l'aplicació és agrícola, o bé altres destinacions (plantes de compostatge, plantes d'emmagatzematge temporal, aplicació agrícola fora de Catalunya, etc.)

S'indicarà el volum d'emmagatzematge disponible.

S'establirà una visita a planta per tal que els possibles licitadors coneguin les instal·lacions.

- **DESENA: RESPONSABILITAT DE L'ADJUDICATARI**

Les responsabilitats de les accions de l'adjudicatari del contracte seran assumides pel mateix, sent responsable directe de les accions del seu personal relacionades amb el contracte. L'adjudicatari serà així mateix responsable de les decisions preses per iniciativa pròpia en les funcions establertes expressament en aquest plec.

L'adjudicatari prestarà els seus serveis amb la màxima diligència, cura, eficàcia, atenció i capacitat professional, assumint quantes responsabilitats li siguin exigibles d'acord amb les normes professionals reconegudes.

L'adjudicatari serà responsable de tots els danys que es puguin causar a les persones i/o a les instal·lacions com a conseqüència dels desenvolupament del Servei objecte d'aquest Plec.

L'adjudicatari serà responsable davant TRARGISA de la correcta execució dels treballs objecte d'aquest document.

L'adjudicatari garantirà la correcta qualitat i la realització puntual de totes les tasques indicades en el contracte.

- **ONZENA: NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES**

El contracte que s'estableixi per a l'execució dels serveis als que 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.

- **DOTZENA: 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'adjudicatari de l'obligació del seu compliment.

- **TRETZENA: DURADA DEL CONTRACTE**

El contracte tindrà una durada prevista de 2 anys a partir de la seva formalització.

El contracte, a voluntat exclusiva de TRARGISA, serà susceptible d'una pròrroga d'un any. La decisió de prorrogar el contracte s'haurà de notificar a l'empresa contractista, dins de l'últim trimestre del termini de durada inicial del contracte. La pròrroga serà obligatòria per a l'empresa contractista, que haurà de continuar complint el contracte i els plecs durant aquest termini.

Girona, 13 d'agost de 2024

Lluís Ayach Costa
- DNI 40311940R
(TCAT)

Firmado digitalmente
por Lluís Ayach Costa -
DNI 40311940R (TCAT)
Fecha: 2024.09.27
10:40:27 +02'00'

Lluís Ayach Costa
Cap d'Àrea de Sanejament

ANNEX 1: ANÀLISIS DE CARACTERITZACIÓ AGRONÒMICA DELS FANGS

Codi de mostra	326-2024-00053733	Data	19/09/2024	Pàgina 1/3
Número d'informe analític	AR-24-XK-050963-01 / 326-2024-00053733			



TRARGISA - TRACTAMENT DE RESIDUS I D'AIGÜES RESIDUALS DEL SISTEMA DE SANEJAMENT DE GIRONA S.A.

A l'atenció de **Lluís Ayach Costa**
Disseminat de Campdorà 28
17461 GIRONA
ESPAÑA

Contacte per al servei al client : Lidia Ortin			
Referència Laboratori	326-2024-00053733 / AR-24-XK-050963-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Residuo, lodo de depuradora / Waste, shredder		
Data de recepció	13/09/2024		
Data d'inici de l'anàlisi :	13/09/2024	Data de finalització de l'anàlisi	19/09/2024
T.mostra/Transport:	Mensajero		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	FANG DESHIDRATAT EDAR GIRONA
-----------------------	------------------------------

	Resultats	Interpretació (*)
XK0W0 XK Llots Impureses Mètode : Mètode Intern Gravimetria		
(*) Metall > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Metall+Vidres+Plàstic > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Pedres > 5 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Plàstic > 2mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Vidres > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
Propietats bàsiques		
XK05V XK Matèria seca a 105°C Mètode : C5110015 Gravimetria		
Matèria seca	18.0 %	
XK05Y XK pH (extracte 1:5 H2O) Mètode : C5110114 Potenciometria		
pH	8.2	
XK06C XK Conductivitat elèctrica a 25°C (extracte 1:5) Mètode : C5110229 Conductimetria		
Conductivitat elèctrica a 25°C	1032 µs/cm	
Matèria Orgànica		
XK06E XK Matèria orgànica Mètode : C5110115 Calcinació		
Matèria orgànica (550°C)	67.2 % s.m.s.	
XK06G XK Matèria orgànica resistent Mètode : Mètode Intern Gravimetria		
(*) Matèria orgànica resistent	17.8 % s.m.s.	
Relacions de interès		
XK0A6 XK Relació Carboni/ Nitrogen Mètode : Mètode Intern Càlcul		
(*) Relació C/N	7.05	
XK06J XK Grau d'estabilitat Mètode : Mètode Intern Càlcul		
(*) Grau d'Estabilitat	26.4 % s.m.s.	
ANÁLISIS QUÍMICO		
XK07B XK Nitrogen (N) sobre mostra fresca Mètode : C5110230 Titulació Volumètrica		
Nitrogen	6.11 % s.m.s.	
XK06N XK Nitrogen orgànic (N) Mètode : Mètode Intern Càlcul		

Eurofins Análisis Agro, S.A.
Partida Setsambs, s/n
25222 Sidamon
Espanya

Telèfon +34 973 717 000
Fax +34973717033
analisis.agro@ftib.eurofins.com
www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,
ESA25244849



Els assajos marcats amb * no estan emparats per l'acreditació de ENAC.

Codi de mostra

326-2024-00053733

Data 19/09/2024

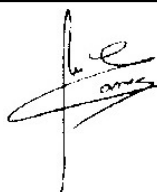
Pàgina 2/3

Número d'informe analític

AR-24-XK-050963-01 / 326-2024-00053733

ANÁLISIS QUÍMICO		Resultats	Interpretació (*)
XK06N	XK Nitrogen orgànic (N) Mètode : Mètode Intern Càlcul		
(*)	Nitrogen orgànic (N)	4.77 % s.m.s.	
XK06Q	XK Nitrogen amoniacal (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria		
(*)	Nitrogen Amoniacal (N)	1.34 % s.m.s.	
XK07F	XK Fósfor (P2O5) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES		
	Fósfor (P2O5)	9.79 % s.m.s.	
XK07K	XK Potassi (K2O) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES		
	Potassi (K2O)	0.343 % s.m.s.	
XK07P	XK Calci (CaO) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES		
	Calci (CaO)	5.14 % s.m.s.	
XK07U	XK Magnesi (MgO) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES		
	Magnesi (MgO)	0.93 % s.m.s.	
XK08F	XK Ferro (Fe) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES		
	Ferro sms	2.46 % s.m.s.	
XK08I	XK Cadmi (Cd) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES		
	Cadmi sms	0.76 mg/Kg s.m.s.	
XK08K	XK Coure (Cu) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES		
	Coure (Cu)	273 mg/Kg s.m.s.	
XK08M	XK Crom (Cr) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES		
	Crom sms	25.1 mg/Kg s.m.s.	
XK08P	XK Crom hexavalent (VI) Mètode : Mètode Intern Espectrometria UV-VIS		
(*)	Crom (VI)	<0.5 mg/Kg s.m.s.	
XK08R	XK Mercuri (Hg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES		
	Mercuri (Hg)	<0.4 mg/Kg s.m.s.	
XK08T	XK Níquel (Ni) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES		
	Níquel (Ni)	22.9 mg/Kg s.m.s.	
XK08V	XK Plom (Pb) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES		
	Plom (Pb)	36.5 mg/Kg s.m.s.	
XK08X	XK Zinc (Zn) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES		
	Zinc (Zn)	735 mg/Kg s.m.s.	
XK09D	XK Arsènic (As) (extracte àcid) Mètode : Mètode intern ICP-OES		
(*)	Arsènic sms	10.4 mg/Kg s.m.s.	

SIGNATURA



Mar Torres

Laboratory Technician Eurofins Análisis Agro, S.A.

Química validat per: Mar Torres

Informe validat electrònicament per : Mar Torres

Codi de mostra

326-2024-00053733

Data 19/09/2024

Pàgina 3/3

Número d'informe analític

AR-24-XK-050963-01 / 326-2024-00053733

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dóna fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a $K=2$, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígit la descripció dels quals està disponible a petició.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Codi de mostra	326-2024-00010714	Data	07/03/2024	Pàgina	1/2
Número d'informe analític	AR-24-XK-013866-01 / 326-2024-00010714				



TRARGISA - TRACTAMENT DE RESIDUS I D'AIGÜES RESIDUALS DEL SISTEMA DE SANEJAMENT DE GIRONA S.A.

A l'atenció de **Lluís Ayach Costa**
Disseminat de Campdorà 28
17461 GIRONA
ESPAÑA

Contacte per al servei al client : Lidia Ortin			
Referència Laboratori	326-2024-00010714 / AR-24-XK-013866-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Residuo, lodo de depuradora / Waste, shredder		
Data de recepció	26/02/2024		
Data d'inici de l'anàlisi :	26/02/2024	Data de finalització de l'anàlisi	07/03/2024
T.mostra/Transport:	Mensajero		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	EDAR GIRONA
-----------------------	-------------

			Resultats	Interpretació (*)
XK0W0	XK Llots Impureses	Mètode : Mètode Intern Gravimetria		
(*)	Metall > 2 mm		<0.1 % s.m.s.	
(*)	Pedres > 5 mm		<0.1 % s.m.s.	
(*)	Plàstic > 2mm		<0.1 % s.m.s.	
(*)	Vidres > 2 mm		<0.1 % s.m.s.	
Propietats bàsiques			Resultats	Interpretació (*)
XK05V	XK Matèria seca a 105°C	Mètode : C5110015 Gravimetria		
	Matèria seca		18.6 %	
XK05Y	XK pH (extracte 1:5 H2O)	Mètode : C5110114 Potenciometria		
	pH		8.1	
XK06C	XK Conductivitat elèctrica a 25°C (extracte 1:5)	Mètode : C5110229 Conductimetria		
	Conductivitat elèctrica a 25°C		1172 µs/cm	
Matèria Orgànica			Resultats	Interpretació (*)
XK06E	XK Matèria orgànica	Mètode : C5110115 Calcinació		
	Matèria orgànica (550°C)		74.1 % s.m.s.	
XK06G	XK Matèria orgànica resistent	Mètode : Mètode Intern Gravimetria		
(*)	Matèria orgànica resistent		18.3 % s.m.s.	
Relacions de interès			Resultats	Interpretació (*)
XK0A6	XK Relació Carboni/ Nitrogen	Mètode : Mètode Intern Càlcul		
(*)	Relació C/N		7.32	
XK06J	XK Grau d'estabilitat	Mètode : Mètode Intern Càlcul		
(*)	Grau d'Estabilitat		24.7 % s.m.s.	
ANÁLISIS QUÍMICO			Resultats	Interpretació (*)
XK07B	XK Nitrogen (N) sobre mostra fresca	Mètode : C5110230 Titulació Volumètrica		
	Nitrogen		6.55 % s.m.s.	
XK06N	XK Nitrogen orgànic (N)	Mètode : Mètode Intern Càlcul		
(*)	Nitrogen orgànic (N)		5.06 % s.m.s.	

Eurofins Análisis Agro, S.A.
Partida Setsambs, s/n
25222 Sidamon
Espanya

Telèfon +34 973 717 000
Fax +34973717033
analisiis.agro@ftib.eurofins.com
www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,
ESA25244849



Codi de mostra

326-2024-00010714

Data 07/03/2024

Pàgina 2/2

Número d'informe analític

AR-24-XK-013866-01 / 326-2024-00010714

ANÁLISIS QUÍMICO		Resultats	Interpretació (*)
XK06Q	XK Nitrogen amoniacal (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen Amoniacal (N)	1.49 % s.m.s.	
XK07F	XK Fòsfor (P2O5) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor (P2O5)	8.84 % s.m.s.	
XK07K	XK Potassi (K2O) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi (K2O)	0.305 % s.m.s.	
XK07P	XK Calci (CaO) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Calci (CaO)	4.37 % s.m.s.	
XK07U	XK Magnesi (MgO) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (MgO)	0.74 % s.m.s.	
XK08F	XK Ferro (Fe) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Ferro sms	2.30 % s.m.s.	
XK08I	XK Cadmi (Cd) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Cadmi sms	0.67 mg/Kg s.m.s.	
XK08K	XK Coure (Cu) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Coure (Cu)	210 mg/Kg s.m.s.	
XK08M	XK Crom (Cr) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Crom sms	29.2 mg/Kg s.m.s.	
XK08P	XK Crom hexavalent (VI) Mètode : Mètode Intern Espectrometria UV-VIS (*) Crom (VI)	<0.5 mg/Kg s.m.s.	
XK08R	XK Mercuri (Hg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Mercuri (Hg)	<0.4 mg/Kg s.m.s.	
XK08T	XK Níquel (Ni) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Níquel (Ni)	20.5 mg/Kg s.m.s.	
XK08V	XK Plom (Pb) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Plom (Pb)	25.4 mg/Kg s.m.s.	
XK08X	XK Zinc (Zn) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Zinc (Zn)	524 mg/Kg s.m.s.	
XK09D	XK Arsènic (As) (extracte àcid) Mètode : Mètode intern ICP-OES (*) Arsènic sms	7.3 mg/Kg s.m.s.	

SIGNATURA



Mar Torres

Laboratory Technician Eurofins Análisis Agro, S.A.

Química validat per: Mar Torres

Informe validat electrònicament per : Mar Torres

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dona fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per a obtenir un resultat que pugui ser comparat amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estandar que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígits la descripció dels quals està disponible sota petició.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Eurofins Análisis Agro, S.A.

Partida Setsamps, s/n

25222 Sidamon

Espanya

Telèfon +34 973 717 000

Fax +34973717033

analisis.agro@ftib.eurofins.com

www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,

ESA25244849



Els assajos marcats amb * no estan emparats per l'acreditació de ENAC.

