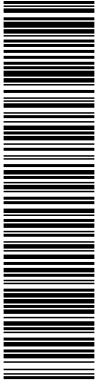


DOCUMENT .Plec de clàusules (TD03_2): PLEC_CLAUS - PPTP 341-25 DIL	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: 0Z57Z-2W0NR-H45QA Data d'emissió: 19 de Març de 2025 a les 8:05:48 Pàgina 1 de 9	SIGNATURES El document ha estat signat o aprovat per : 1.- Secretaria de Consell Comarcal del Ripollès. Signat 18/03/2025 20:30
	ESTAT APROVAT 18/03/2025 20:30



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1269695 0Z57Z-2W0NR-H45QA 4707738338296292FE83FE17E56A72266592307) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://verificador.ripolles.cat/index.jsp?doma=ca&coligo_entidad=



Consell Comarcal
del Ripollès

Exp. 341/2025

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGULEN LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE L'EXPLOTACIÓ I EL MANTENIMENT DE LA PLANTA D'ELECTROOXIDACIÓ PEL TRACTAMENT DELS LIXIVIATS DE L'ABOCADOR CLAUSUSRAT RIPOLLÈS-3, TECNOLOGIA HIDROKEMOS, MITJANÇANT PROCEDIMENT NEGOCIAT SENSE PUBLICITAT AMB UN ÚNIC OFERENT

Diligència per fer constar que aquests Plecs han estat aprovats per acord del Consell de Govern de data 18 de març de 2025

DOCUMENT .Plec de clàusules (TD03_2): PLEC_CLAUS - PPTP 341-25 DIL	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: OZ57Z-2W0NR-H45QA Data d'emissió: 19 de Març de 2025 a les 8:05:48 Pàgina 2 de 9	SIGNATURES El document ha estat signat o aprovat per : 1.- Secretaria de Consell Comarcal del Ripollès. Signat 18/03/2025 20:30	ESTAT APROVAT 18/03/2025 20:30



Consell Comarcal
del Ripollès

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGULEN LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE L'EXPLOTACIÓ I EL MANTENIMENT DE LA PLANTA D'ELECTROOXIDACIÓ PEL TRACTAMENT DELS LIXIVIATS DE L'ABOCADOR CLAUSURAT RIPOLLÈS-3, TECNOLOGIA HIDROKEMOS, MITJANÇANT PROCEDIMENT NEGOCIAT SENSE PUBLICITAT AMB UN ÚNIC OFERENT

1. Antecedents

El servei de recollida de residus municipals és una competència dels ajuntaments, segons l'article 26. 1 a) de la Llei 7/1985, de 2 de abril, reguladora de les Bases del Règim Local.

Els ajuntaments de la comarca del Ripollès van delegar al Consell Comarcal la competència de la recollida dels residus sòlids municipals i la gestió del corresponent servei, a l'empara del que determina el precepte citat i de l'article 25.1.c) del Decret legislatiu 4/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de l'organització comarcal de Catalunya.

Aquesta delegació es va concretar en els corresponents convenis de delegació. Aquesta delegació inclou la prestació dels serveis que es relacionen a continuació:

1.1. La gestió dels residus:

- La recollida de les diferents fraccions de residus: fracció resta, fracció matèria orgànica, vidre, envasos, paper, cartró, residus domèstics i dels residus assimilables a domèstics generats per comerços, oficines o qualsevol altra activitat adherida al servei de la recollida comarcal, incloses les indústries.
- El transport dels residus a la planta de transferència i/o als gestors autoritzats.
- El transport dels diferents residus des de la planta de transferència a les plantes de tractament que corresponguin per normativa i/o que el Consell Comarcal del Ripollès determini en cada cas.
- El tractament dels residus que legalment correspongui.
- La neteja i el manteniment dels diferents tipus de contenidors, compactadors i àrees d'aportació.

1.2. La gestió del servei de deixalleria.

- L'emmagatzematge temporal, la gestió, el triatge, la valorització i el tractament dels residus municipals que s'hi admetin, d'acord amb la normativa vigent.
- La recollida selectiva de trastos o voluminosos, la valorització, el triatge i el seu tractament a la deixalleria.
- La recollida de piles.
- El transport des de la deixalleria als gestors autoritzats dels residus municipals que s'hi admetin, d'acord amb la normativa vigent.
- Assegurança de les instal·lacions

1.3. El manteniment de l'abocador controlat clausurat Ripollès-3, que inclou:

DOCUMENT Plec de clàusules (TD03_2): PLEC_CLAUS - PPTP 341-25 DIL	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: OZ57Z-2W0NR-H45QA Data d'emissió: 19 de Març de 2025 a les 8:05:48 Pàgina 3 de 9	SIGNATURES El document ha estat signat o aprovat per : 1.- Secretaria de Consell Comarcal del Ripollès. Signat 18/03/2025 20:30
	ESTAT APROVAT 18/03/2025 20:30



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1269695 OZ57Z-2W0NR-H45QA 47077383392962932FEB93FE17E56A72266592307) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://verificador.ripolles.cat/index.jsp?ldoma=ca&coligo_entidad=



- El transport i el tractament dels lixiviats
- L'assegurança mediambiental
- La inspecció i el control de l'abocador
- El transport i el tractament de les aigües seminetes
- El manteniment de l'abocador

1.4. La realització de campanyes de sensibilització ciutadana i institucional

1.5. La direcció, supervisió, coordinació, inspecció i control de tots els serveis relacionats amb anterioritat, així com la tramitació administrativa, subvencional i comptable que la prestació d'aquests serveis generin.

Queden exclosos de la delegació acordada els serveis de recollida dels residus següents:

- Residus industrials no assimilables a domèstics,
- Residus especials d'origen comercial o industrial,
- Residus de la construcció (terres, runes i altres),
- Residus sanitaris del tipus III i tipus IV
- Residus generats fora de l'àmbit territorial objecte d'aquest conveni.

La potestat tributària del servei de recollida i transport de residus que queda reservada a l'Ajuntament.

2. Objecte del contracte

L'objecte d'aquest contracte és la prestació del servei de l'explotació i el manteniment de la planta de tractament d'aigües HYK-AR17, situada a l'abocador Ripollès-3.

Aquest contracte inclourà la prestació dels següents serveis:

- Manteniment i explotació de la planta HYK-AR-17

Realitzar l'explotació i el manteniment, presencial i online, de la planta de tractament HYK-AR17, situada a l'abocador Ripollès-3, per tal de garantir una qualitat de l'aigua que compleixi la normativa d'abocament a la depuradora de Ripoll, determinada en l'ANNEX 2 del Reglament Regulador de les aigües residuals de la Comarcal del Ripollès.

- Plataforma Web TALK2M

Fer les modificacions necessàries a l'aplicatiu WEB TALK2M, aparell de control HYK-AR17 2346-0161-21, per tal de gestionar el cabal i les qualitats de sortida de l'aigua a fi de poder gestionar tots els lixiviats que entren a la bassa de lixiviats, considerant que el cabal pot variar considerablement.

Aquest contracte no inclou els següents serveis:

DOCUMENT Plec de clàusules (TD03_2): PLEC_CLAUS - PPTP 341-25 DIL	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: OZ57Z-2W0NR-H45QA Data d'emissió: 19 de Març de 2025 a les 8:05:48 Pàgina 4 de 9	SIGNATURES El document ha estat signat o aprovat per : 1.- Secretaria de Consell Comarcal del Ripollès. Signat 18/03/2025 20:30
	ESTAT APROVAT 18/03/2025 20:30



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1269695 OZ57Z-2W0NR-H45QA 47077383392962932FE83FE17E56A72266592307) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://verificador.ripolles.cat/index.jsp?idoma=ca&coligo_entidad=



1. Els subministrament dels reactius necessaris per a fer funcionar la planta
2. El cost de l'energia elèctrica.
3. El subministrament d'equips, de recanvis i/o fungibles
4. Recollida i enviament de mostres a instal·lacions d'Hydrokemos.
5. Assegurança de la responsabilitat civil o de la maquinària instal·lada

El codi CPV d'aquest servei és el 45259200-9 Reparació i manteniment de planta de depuració.

3. Àmbit de la prestació

L'abocador Comarcal Ripollès-3, ubicat al terme municipal de les Llosses, C-17 Km. 89, concretament sortida 89 (Terradelles), es va clausurar l'any 2007.

Des de l'octubre de 2006 els residus de la comarca del Ripollès es porten a l'abocador d'Orís.

A l'abocador comarcal només s'hi van portar residus municipals, o sigui, residus domèstics i residus industrials assimilables a domèstics.

Segons el Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig en dipòsits controlats, l'abocador Ripollès-3 és un dipòsit controlat de classe II, ja que dels residus domèstics n'hi ha que són inerts i d'altres no especials.

Les obres de clausura de l'abocador Ripollès-3 van finalitzar el 31 de juliol de 2008.

A l'abocador clausurat Ripollès-3 s'hi ha instal·lat una planta d'oxidació per tal de poder tractar els lixivats de l'abocador clausurat a les mateixes instal·lacions i complir els paràmetres permesos d'abocament a la depuradora de Ripoll i poder-los portar a la depuradora, i no haver-los de gestionar en un gestor autoritzat a 100 quilòmetres.

La base química de la tecnologia HYK d'Hydrokemos és l'oxidació d'espècies moleculars reductores com l'amoni, cianurs, dioxans, APIs, sulfats, etc. i per suposat matèria orgànica (DQO), mitjançant radicals lliures com l'hidroxil o el peròxid d'hidrogen. Aquests radicals són produïts in situ a la superfície anòdica, en gran part, gràcies a l'oxidació de la molècula d'aigua i les reaccions derivades d'aquesta oxidació.

Tant el radical hidroxil com el peròxid d'hidrogen, entre altres, actuen com a remediadors convertint les molècules reductores en gasos innocus com el N₂, O₂, H₂ o CO₂, els quals s'alliberen a l'atmosfera, o bé en sulfats que queden dissolts en l'aigua tractada. Simultàniament, a més d'aquesta oxidació (indirecta) intervinguda pels radicals lliures, es produeix l'oxidació anòdica directa, transferència d'electrons directa a ànode des de les espècies que es redueixen, i una altra indirecta intervinguda per cloració (iò hipoclorit/àcid hipoclorós) que complementa l'acció dels radicals.

DOCUMENT .Plec de clàusules (TD03_2): PLEC_CLAUS - PPTP 341-25 DIL	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: 0Z57Z-2W0NR-H45QA Data d'emissió: 19 de Març de 2025 a les 8:05:48 Pàgina 5 de 9	SIGNATURES El document ha estat signat o aprovat per : 1.- Secretaria de Consell Comarcal del Ripollès. Signat 18/03/2025 20:30
	ESTAT APROVAT 18/03/2025 20:30



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1269695 0Z57Z-2W0NR-H45QA 4707738338296292FEB3FE17E56A72266592307) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://verificador.ripolles.cat/index.jsp?ldoma=ca&coligp_entidad=



La depuració utilitza reactors d'electrooxidació HYK. Es tracta, en general, de reactors rectangulars on s'allotgen parells intercalats d'elèctrodes de titani MMO (titani recobert d'òxids metàl·lics preciosos com és el Ruteni, Platí, Iridi, etc.) i altres materials, per l'interior dels quals es fa circular l'aigua a tractar que en cada pas rep una dosi de clor.

El procés resideix en els materials utilitzats i el disseny com elèctrodes, maquinària, però, molt especialment, en les condicions específiques d'operació, programari, per afavorir l'eliminació dels contaminants desitjats per a cada tipologia específica d'aigua, amb el màxim rendiment i el cost més baix.

Durant el procés d'electrooxidació es produeixen gasos dins dels reactors com l'hidrogen. A concentracions superiors a 4% v/v l'hidrogen gas és deflagrant i es podria detonar només amb l'energia estàtica, potencialment present dins dels reactors HYK.

Per evitar el risc i assegurar una concentració d'hidrogen inferior al 25% de límit d'explosivitat (LEL), els mòduls HYK estan dotats d'un sistema de ventilació forçada a l'interior dels reactors. Per comprovar el funcionament correcte del sistema, la planta disposa d'un cabalímetre màssic a l'aspiració dels reactors per garantir una ventilació mínima dels reactors com també d'un altre cabalímetre màssic a la impulsió del ventilador que actua com un doble control del sistema. El procés electroquímic mai no es pot posar en marxa si no hi ha una ventilació mínima dels reactors, 25% del límit d'explosivitat.

Així mateix, cal tenir present que en funció de la pluviometria el volum de lixiviats que arriben a la bassa d'entrada varia molt, per la qual cosa el servei a realitzar pot variar molt en qüestió d'hores. En efecte, el cabal a gestionar pot variar de 12 m³/dia, fins a 400 m³/dia. La qualitat dels lixiviats també varia molt en funció de la pluviometria, ja que en èpoques de pluges torrencials els lixiviats es barregen amb les aigües pluvials i tenen una càrrega molt baixa. La variabilitat d'aquestes condicions provoca que s'hagin de variar paràmetres de l'aplicatiu WEB TALK2M, aparell de control HYK-AR17 2346-0161-21, per tal de gestionar el cabal i les qualitats de sortida de l'aigua a fi de poder gestionar tots els lixiviats que entren a la bassa de lixiviats, considerant que el cabal pot variar considerablement.

4. Ubicació de l'abocador Ripollès-3

L'abocador clausurat Ripollès-3 està ubicat al terme municipal de Les Llosses, C-17 Km. 89, concretament sortida 89, sortida Terradelles.

En la fotografia es pot observar una petita caseta, que és el punt de càrrega dels lixiviats, que es troba en la part inferior de l'abocador. Les coordenades UTM són les següents:

X= 434.019
Y= 4.666.752

DOCUMENT .Plec de clàusules (TD03_2): PLEC_CLAUS - PPTP 341-25 DIL	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 0Z57Z-2W0NR-H45QA Data d'emissió: 19 de Març de 2025 a les 8:05:48 Pàgina 6 de 9	SIGNATURES El document ha estat signat o aprovat per : 1.- Secretaria de Consell Comarcal del Ripollès. Signat 18/03/2025 20:30	ESTAT APROVAT 18/03/2025 20:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1269695.0Z57Z-2W0NR-H45QA.4707738339296292FEB3FE17E56A72266592307) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://verificador.ripolles.cat/index.jsp?ldoma=ca&coligo_entidad=



Consell Comarcal
del Ripollès



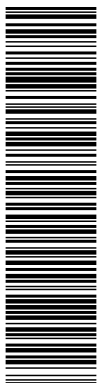
Fotografia de la vista de l'abocador des de la porta d'accés



5. Obligacions del contractista

Les obligacions del contractista seran les següents:

DOCUMENT .Plec de clàusules (TD03_2): PLEC_CLAUS - PPTP 341-25 DIL	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: 0Z57Z-2W0NR-H45QA Data d'emissió: 19 de Març de 2025 a les 8:05:48 Pàgina 7 de 9	SIGNATURES El document ha estat signat o aprovat per : 1.- Secretaria de Consell Comarcal del Ripollès. Signat 18/03/2025 20:30
	ESTAT APROVAT 18/03/2025 20:30



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1269695 0Z57Z-2W0NR-H45QA 4707738338296292FEB3FE17E56A72266592307) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://verificador.ripolles.cat/index.jsp?idoma=ca&coligo_entidad=



- a) Garantir una qualitat de l'aigua que compleixi amb la normativa d'abocament a la depuradora de Ripoll, determinada en l'ANNEX 2 del Reglament Regulador de les aigües residuals de la Comarcal del Ripollès.

Paràmetres	V	U	
T (°C)	40	°C	
PH (interval)	6-10	pH	
MES (Matèries en suspensió)	750	mg/l	
DBO5	750	mg/l	O2
DQO	1.500	mg/l	O2
Olis i greixos	250	mg/l	
Clorurs	2.500	mg/l	Cl-
Conductivitat	6.000	mS/cm	
Diòxid de sofre	15	mg/l	SO2
Sulfats	1.000	mg/l	SO42-
Sulfurs totals	1	mg/l	S2-
Sulfurs dissolts	0,3	mg/l	S2-
Fòsfor total	50	mg/l	P
Nitrats	100	mg/l	NO3-
Amoni	60	mg/l	NH4+
Nitrogen orgànic i amoniacal (1)	90	mg/l	N

- b) Realitzar l'exploració i el manteniment, presencial i online, de la planta de tractament HYK-AR17, situada a l'abocador Ripollès-3 (Les Llosses).
- c) Fer les modificacions necessàries a l'aplicatiu WEB TALK2M, aparell de control HYK-AR17 2346-0161-21, per tal de gestionar el cabal i les qualitats de sortida de l'aigua a fi de poder gestionar tots els lixiviats que entren a la bassa de lixiviats, considerant que el cabal pot variar considerablement.
- d) Suport i atenció telefònica especialitzades.
- e) L'assistència tècnica i formació del personal del Consell que es consideri oportú.
- f) La supervisió telemàtica de la planta.
- g) Fer manteniment i calibratge de les sondes de Ph, REDox, Amtax, cabalímetres aigua, cabalímetre magnètic aire
- h) Manteniment i comprovació periòdica del correcte funcionament del circuit hidràulic, pneumàtic i elèctric:
- i. Electrovàlvules pneumàtiques
 - ii. Bombes d'entrada, recirculació, sortida i neteja àcida
 - iii. Bombes dosificadores
 - iv. Circuit ventilació
 - v. Filtre GAC de post tractament
- i) Inspecció general instal·lació, fuites, quadre elèctric i ventiladors.
- j) Manteniment elèctrodes:
- i. Neteja àcida
 - ii. Obertura, revisió i control dels reactors
- k) Operació i control de planta diàriament en remot: anàlisi del registre d'operacions i modificació de les variables de funcionament.
- l) S'hauran de notificar amb 24 hores d'antelació les visites a la planta.



- m) Fer informes mensuals d'operació i/o manteniment de sondes.
n) Fer informes mensuals amb les dades mínimes següents:

DADES MENSUALS	SÍ	NO
Total de metres cúbics de lixiviats tractats durant el mes		
Total de metres cúbics de lixiviats tractats diàriament		
Total d'energia consumida en un mes		
Mitjana de cabal d'entrada de lixiviats diària		
Mitjana de cabal d'entrada de lixiviats mensual		
Mitjana de l'aroni de sortida		
Mitjana de la conductivitat de sortida		

- o) Mensualment es faran com a mínim els gràfics següents:

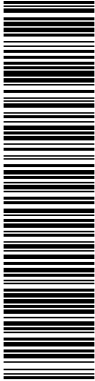
GRÀFICS	SÍ	NO
Aroni de sortida dels lixiviats tractats		
Cabal diari de lixiviats gestionats		
Energia consumida diàriament		
Nivells diaris de les dues basses, la d'entrada i la de sortida		

- p) Atendre les instruccions del personal del Consell Comarcal en un termini màxim de 4 hores, independentment que es faci en dies festius.
q) Comunicar via telefònica i via correu electrònic al CCR quan el cabal d'entrada de lixiviats sigui superior a 15 m³/hora, en un termini de 4 hores, per tal de valorar aroni d'entrada i valorar quina gestió es fa amb els lixiviats.
r) Nomenar un interlocutor, que tindrà una relació constant amb els serveis tècnics del Consell Comarcal, per tal de rebre les instruccions i les observacions necessàries per a la millor prestació dels serveis. El contractista estarà obligat a posar en coneixement del Consell Comarcal, els telèfons i correu electrònic del representant tècnic, del cap de servei operatiu o encarregat i d'aquelles persones adients per tal de poder-los comunicar, en cas que sigui necessari, qualsevol instrucció que es consideri convenient en les seves hores de treball, o fora d'elles.

6. Representants de l'empresa adjudicatària

L'empresa nomenarà un o diversos interlocutors, que tindran una relació constant amb els serveis tècnics de l'àrea de Territori i Sostenibilitat del Consell Comarcal, i que seran els que

DOCUMENT .Plec de clàusules (TD03_2): PLEC_CLAUS - PPTP 341-25 DIL	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: 0Z57Z-2W0NR-H45QA Data d'emissió: 19 de Març de 2025 a les 8:05:48 Pàgina 9 de 9	SIGNATURES El document ha estat signat o aprovat per : 1.- Secretaria de Consell Comarcal del Ripollès. Signat 18/03/2025 20:30
	ESTAT APROVAT 18/03/2025 20:30



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1269695 0Z57Z-2W0NR-H45QA 4707738338296292FE83FE17E56A72266582307) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://verificador.ripolles.cat/index.jsp?ldoma=ca&coligo_entidad=



Consell Comarcal
del Ripollès

rebran les instruccions i observacions necessàries per a la millor prestació dels serveis. El contractista estarà obligat a posar en coneixement del Consell Comarcal els telèfons i correu electrònic del representant tècnic, del cap de servei operatiu o encarregat i d'aquelles persones adients per tal de poder-los comunicar, en cas que sigui necessari, qualsevol instrucció que es consideri convenient en les seves hores de treball, o fora d'elles.

Totes les indicacions que el Consell Comarcal cregui necessari, seran adreçades als representants de l'empresa adjudicatària, sense perjudici de poder-les adreçar a la direcció d'aquesta. Les comunicacions realitzades per email tindran plena validesa contractual.