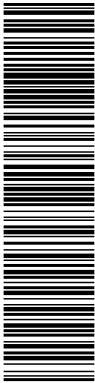


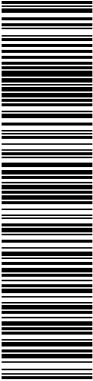
DOCUMENTO	IDENTIFICADORES	
CCB_PLEC_TÈCNIC: 03 PPT 2025-1183		
OTROS DATOS	FIRMAS	ESTADO
Código para validación: 0W5S0-3FZC7-XCAWU Fecha de emisión: 19 de Mayo de 2025 a las 13:45:46 Página 1 de 15	El documento ha sido firmado por : 1.- Cap Serveis EDAR CCB Serveis Mediambientals de Consorci Besòs Tordera. Firmado 19/05/2025 13:45	FIRMADO 19/05/2025 13:45



CCB Serveis Mediambientals, SAU

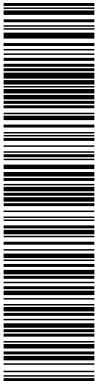
Avinguda Sant Julià, 241 • Polígon. Ind. Congost • 08403 GRANOLLERS • CIF A-60618923
Tel.:93 840 52 70 • Fax :93 849 88 42 • a/e: ccb@besos-tordera.cat • www.besos-tordera.cat

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT D'UN ESPESSIDOR DE FANGS PER FLOTACIÓ PER A L'EDAR VALLGORGUINA Exp: 2025/1183



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 789568 0W5S0-3FZC7-XCAWU F6CE90369F61966E8BDE5DF58FDE8FA90C2A861) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutadaportal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=2&idoma=1

1. OBJECTE	3
2. INFORMACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.....	3
3. PARÀMETRES DE FUNCIONAMENT	6
3.1. PURGA REACTOR BIOLÒGIC.....	6
3.2. ALIMENTACIÓ A CENTRÍFUGA.....	8
3.3. BALANÇ FANGS DESHIDRATATS.....	10
3.4. CABAL DE PURGA	12
3.5. REFORMA LINIA DE FANGS.....	13
4. CARACTERISTIQUES DE L'ESPESSIDOR PER FLOTACIÓ A SUBMINISTRAR.....	14
5. SUPERVISIÓ DE MUNTATGE, PROVES I POSTA EN MARXA.....	14
6. FORMACIÓ AL PERSONAL D'OPERACIÓ I MANTENIMENT	14
7. INFORMACIÓ TÈCNICA A INCLOURE A L'OFERTA	14
7.1. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS EQUIPS	14
7.2. DESCRIPCIO DE LES MILLORES TÈCNIQUES PROPOSADES	15
7.3. PLA DE FORMACIÓ I CAPACITACIÓ.....	15
7.4. ASSISTÈNCIA TÈCNICA POSTVENDA.....	15
8. LLOC DE SUBMINISTRAMENT.....	15
9. GARANTIES	15
10. DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR	15



1. OBJECTE

L'objecte del contracte és el subministrament i posta en marxa d'un espessidor de fangs per flotació per a l'EDAR Vallgorguina.

2. INFORMACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

L'EDAR, situada al terme municipal de Vallgorguina, gestionada pel Consorci Besòs Tordera disposa d'un tractament biològic de fangs activats de mitja càrrega, sense eliminació de nutrients. Una xarxa de col·lectors que recull les aigües residuals del municipi de Vallgorguina i les porta fins a l'EDAR a través d'una única branca principal. Aquesta xarxa es complementa amb l'existència d'una Estació de Bombament (EB).

L'esquema de funcionament és el següent:

- Línia d'aigua: bombament d'entrada / pou de gruixos / dues reixes de gruixos / desbast i dessorrador / reactor de fangs activats tipus concèntric.
- Línia de fangs: espessidor estàtic amb agitació / centrífuga.



Figura 1. Vista aèria de l'EDAR Vallgorguina.

El diagrama de flux és el següent:

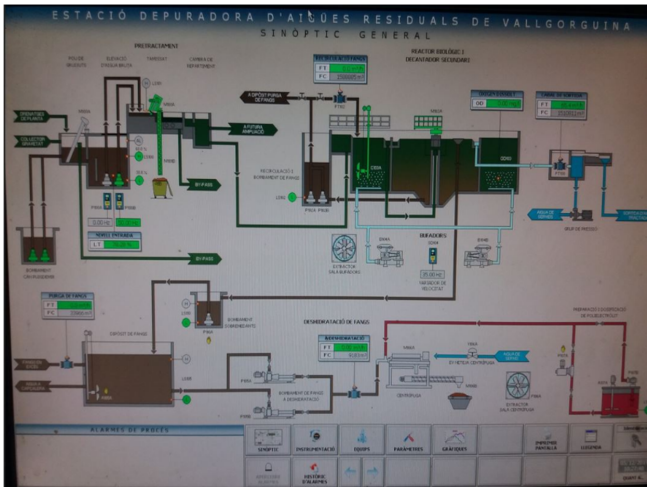
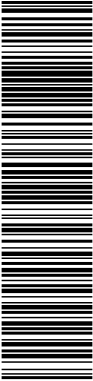


Figura 2. Diagrama de flux de l'EDAR Vallgorguina.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 789568 0W5S0-3FZC7-XCAWU F6CE9039F61956E8BDE5DF59FDE8FA90C2A861) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutadaportalverificarDocuments.do?pes_cod=2&ent_id=2&idoma=1

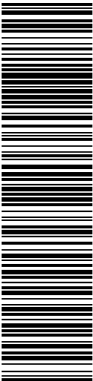
Les principals característiques tècniques dels elements que componen l'EDAR Vallgorguina són:

PARÀMETRE	UNITATS	VALOR
1. DADES DE PARTIDA		
1.1 Població		
Població equivalent	hab-equ.	2.200,00
1.2 Cabals		
Cabal diari	m³/d	550,00
Cabal a pretractament		
Cabal mitjà	m³/h	22,92
Cabal punta	m³/h	34,50
Cabal màxim	m³/h	114,60
Cabal a tractament biològic		
Cabal punta	m³/h	34,50
1.3 Contaminació		
Demanda biològica d'oxigen	mg/L	225,00
Sòlids suspesos	mg/L	360,00
1.4 Resultats previstos en l'efluent		
Demanda Química d'oxigen	mg/L	125,00
Demanda Bioquímica d'oxigen	mg/L	25,00
Sòlids suspesos	mg/L	35,00
2. REACTOR BIOLÒGIC		
2.1. Reactor Circular		
2.1.1. Dimensions		
Nombre de línies	u.	1,00
Diàmetre exterior	m	14,50
Diàmetre interior	m	8,10
Alçada làmina d'aigua	m	4,15
Volum unitari del reactor	m³	471,44
Volum total	m³	471,44
2.1.2. Agitació		
Nombre d'agitadors per canal	u.	1,00
Nombre total d'agitadors	u.	1,00
Potència d'agitació	W/m³	1,68
Potència unitària absorbida mínima necessària	kW	0,79
2.1.3. Difusors		
Cabal unitari	m³/h	180,39
Nombre total de difusors	u.	52,00
2.2. Bufants		
Nombre de bufants en servei	u.	1,00
Nombre de bufants en reserva	u.	1,00
Nombre total de bufants	u.	2,00
Capacitat unitària de la bufant	Nm³/h	180,39
Capacitat total	Nm³/h	180,39
2.3. Recirculació de fangs		
Nombre de bombes en servei	u.	1,00
Nombre de bombes en reserva	u.	1,00
Nombre total de bombes en recirculació	u.	2,00
Alçada manomètrica	m.c.d.a	6,00



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 789568 0W5S0-3FZC7-XCAWU F6CE9063F61956E8BDE5DF59FDE8FA90C2A861) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutadaportalverificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=2&idoma=1

PARÀMETRE	UNITATS	VALOR
Cabal unitari bombes	m³/h	25,00
Cabal total de bombament	m³/h	25,00
Potència	kW	2,20
3. DECANTACIÓ SECUNDÀRIA		
3.1. Decantadors antics		
3.1.1. Geometria del Decantador		
Nombre de decantadors	u.	1,00
Diàmetre del decantador adoptat	m	7,50
Calat en vertical abocador	m	4,00
Superfície de decantació	m²	44,18
Volum cilindre (sense poueta)	m³	165,99
Resguard	m	0,50
Inclinació fons	%	8,00
Profunditat màxima (sense poueta)	m	4,30
Longitud abocador	m	19,48
4. MESURADOR DE CABAL SORTIDA		
4.1. Mesurador electromagnètic		
Nombre de canonades	u.	1,00
Diàmetre de la canonada	mm	200,00
5. PRODUCCIÓ TOTAL DE FANGS		
5.1. Producció de fangs biològics		
Producció diària de fangs	kgMS/d	99,00
Fracció volàtil	%	78%
Fracció mineral	%	21,60%
Producció diària de fang volàtil	kgMSV/d	77,62
Producció diària de fang mineral	kgMSM/d	21,38
Cabal diari de purga	m³/d	25,00
6. ESPESSIDOR DE GRAVETAT		
6.1. Geometria espessidor 1		
Nombre d'espessidors	u.	1
Ample espessidor	m	4,00
Longitud espessidor	m	4,00
Alçada	m	3,00
Superfície d'esspessit	m²	16,00
Volum útil	m³	48,00
6.1.1. Agitació		
Nombre d'agitadors	u.	1,00
Potència d'agitació	W/m³	31,25
Potència unitària absorbida mínima necessària	kW	1,50
7. DESHIDRATACIÓ DE FANGS		
7.1. Bombes de fangs		
Tipus de bomba		Cargol helicoidal
Nombre de bombes en servei	u.	1,00
Nombre de bombes en reserva	u.	0,00
Nombre total de bombes	u.	1
Cabal mínim por bomba	m³/h	3,00



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 7895568 0W5S0-3FZC7-XCAWU F6CE9036F61956E8BDE5DF59FDE8FA90C2A861) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutadania/portalVerificarDocuments.do?pes_cod=2&ent_id=2&idoma=1

PARÀMETRE	UNITATS	VALOR
Cabal màxim per bomba	m³/h	7,00
7.2. Centrifugadora		
Nombre d'unitats en servei	u.	1,00
Nombre d'unitats en reserva	u.	0,00
Nombre total d'unitats	u.	1,00
Pes de fang adoptat per unitat	kgMS/h	70,51
Volum de fang adoptat per unitat	m³/h	3,71
Sequedat de fang	%	20,00

Taula 1. Característiques tècniques EDAR Vallgorguina.

3. PARÀMETRES DE FUNCIONAMENT

S'han realitzat els següents balanços de massa amb dades de l'EDAR Vallgorguina recollides en el període 2020 – 2024, en total 1.460 dies.

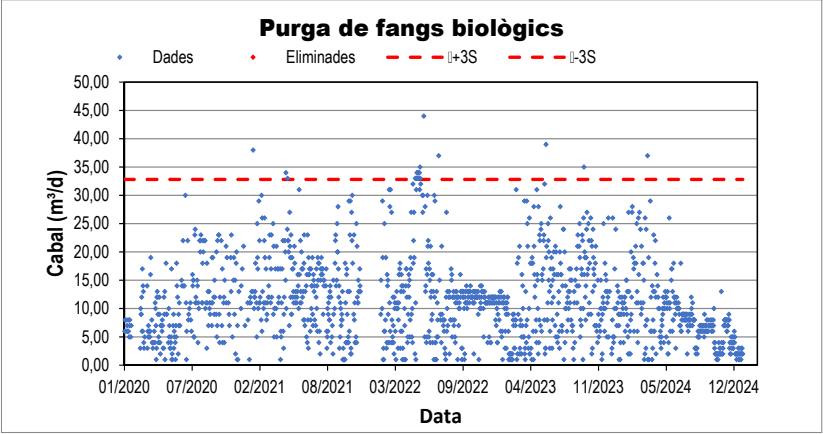
3.1. PURGA REACTOR BIOLÒGIC

	Purga de fangs biològics	Concentració de la purga de fangs	Concentració de fangs volàtils
Variable	Cabal diari [m³/d]	Conc. [mg/L]	Conc. [%]
Nombre d'observacions	1.384	565	583
Mitja	11,54	7.400,56	81,14
Mitjana	11,00	6.760,00	83,70
Moda	12,00	6.580,00	84,50
Percentil 2,5%	2,00	2.442,00	56,08
Percentil 97,5%	30,00	14.629,00	90,30
Desviació típica	7,07	3.364,16	8,40
3 desviacions típiques	21,21	10.092,48	25,20
$\bar{x} + 3S$	32,76	17.493,04	106,34
$\bar{x} - 3S$	-9,67	-2.691,93	55,94
Valor màxim	44,00	18.120,00	94,30
Valor mínim	2,00	12,00	37,30

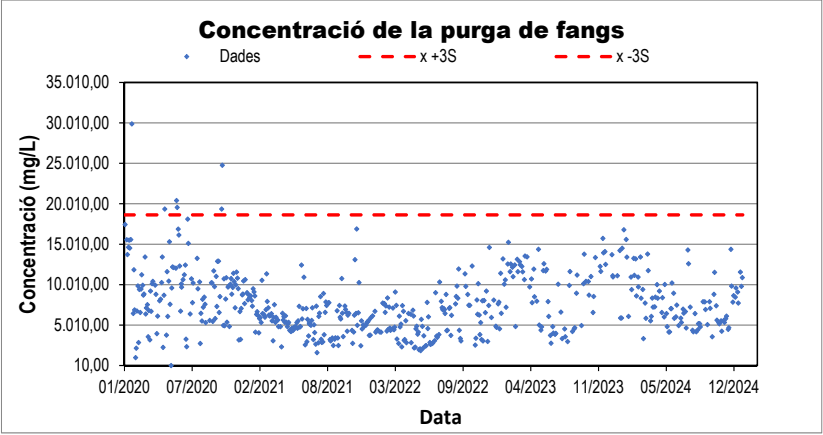
Taula 2. Purga biològic.

Cabal purga biològic: $Q_p = 11,54 \text{ m}^3/\text{d}$
Concentració purga: $X_p = 7.400 \text{ mg/L} = 7,4 \text{ g/L} = 7,4 \text{ kg/m}^3$
Massa de fangs purgats: $[M_p] = Q_p \cdot X_p = 11,54 \text{ m}^3/\text{d} \cdot 7,4 \text{ kg/m}^3 = 85,4 \text{ kg/d}$

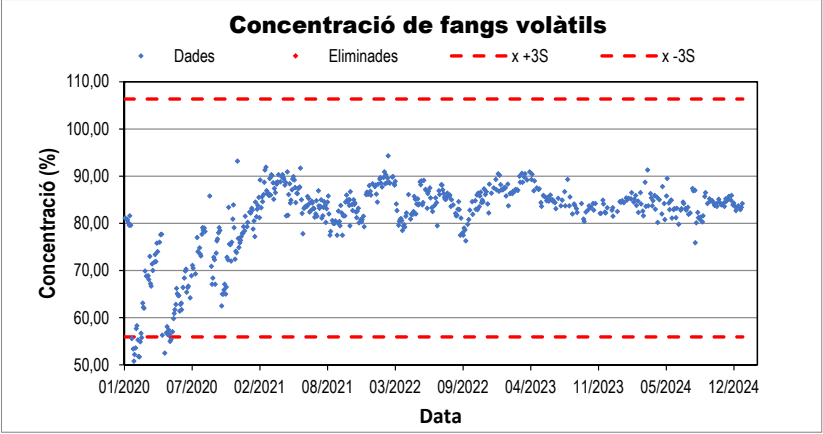
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 789568 0W5S0-3FZC7-XCAWU F6CE9063F61956E8BDE5DF5FDE85A90C2A861) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutadaportalverificarDocuments.do?pes_cod=2&ent_id=2&idoma=1



Gràfic 1. Purga de fangs biològics.

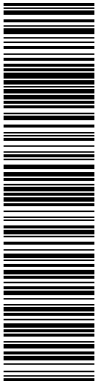


Gràfic 2. Concentració de la purga de fangs.



Gràfic 3. Concentració de fangs volàtils.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 789568 0W5S0-3FZC7-XCAWU F6CE90369F61956E8BDE5DF59FDE85A90C2A861) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutadania/portalVerificarDocuments.do?pes_cod=2&ent_id=2&idoma=1



3.2. ALIMENTACIÓ A CENTRÍFUGA.

	Purga de fangs a centrífuga	Concentració de fangs espessits	Concentració de fangs volàtils espessits
Variable	Cabal diari [m³/d]	Conc. [%]	Conc. [%]
Nombre d'observacions	685	354	354
Mitja	10,98	1,80	73,85
Mitjana	9,00	1,71	76,70
Moda	9,00	1,42	76,90
Percentil 2,5%	2,00	0,86	52,10
Percentil 97,5%	31,90	2,95	83,52
Desviació típica	8,37	0,55	8,29
3 desviacions típiques	25,12	1,66	24,87
$\bar{x} + 3S$	36,11	3,46	98,72
$\bar{x} - 3S$	-14,14	0,13	48,98
Valor màxim	116,00	3,48	87,20
Valor mínim	2,00	0,52	48,10

Taula 3. Purga espessidor.

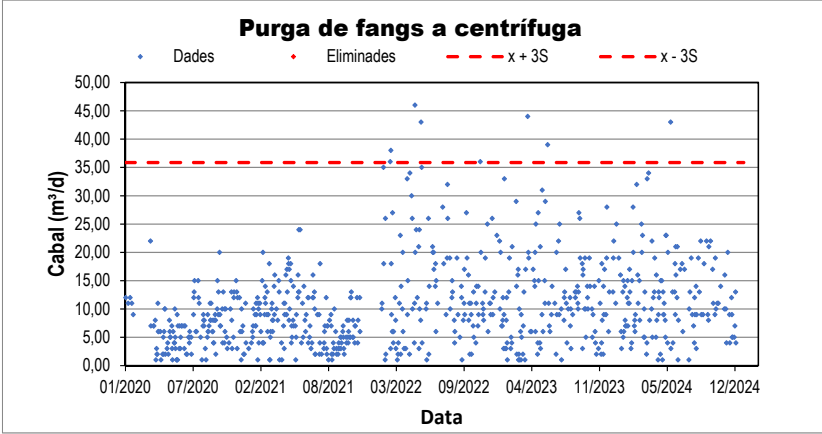
	Fangs totals	Fangs volàtils	Fangs minerals	Purga de fangs a centrífuga
Variable	MS [kg/mes]	MS [kg/mes]	MS [kg/mes]	Cabal (m³/mes)
Nombre d'observacions	60	60	60	60
Mitja	2.213	1.666	547	125
Mitjana	2.126	1.546	551	124
Desviació típica	1.081	903	241	58
3 desviacions típiques	3.243,30	2.708,83	721,92	174,20
Valor màxim	6.387	5.305	1.082	293
Valor mínim	0	0	0	0
Acumulat	132.771	99.951	32.820	7.523
Percentatge		75,28 %	24,72 %	
Captura de sòlids		111,88 %		

Taula 4. Balanç mensual purga espessidor.

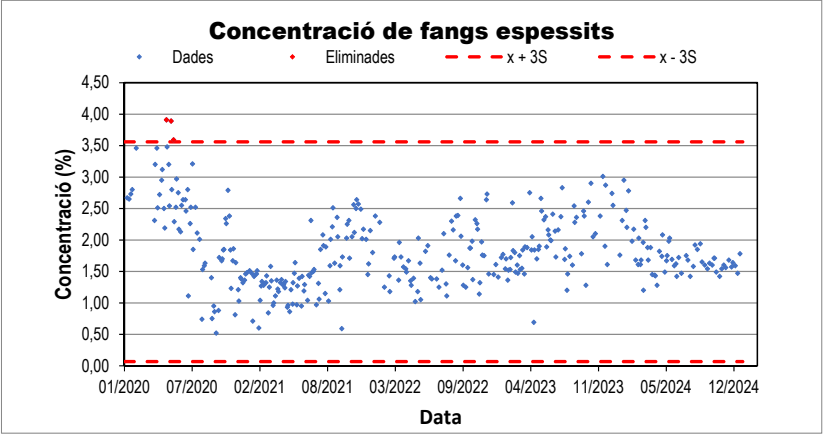
Cabal a centrífuga: $Acumulat = Q_c = 7.523 \text{ m}^3/\text{període} / 1460 \text{ d/període} = 5,15 \text{ m}^3/\text{d}$

Concentració centrífuga: $X_c = 1,8\% = 18 \text{ kg/m}^3$

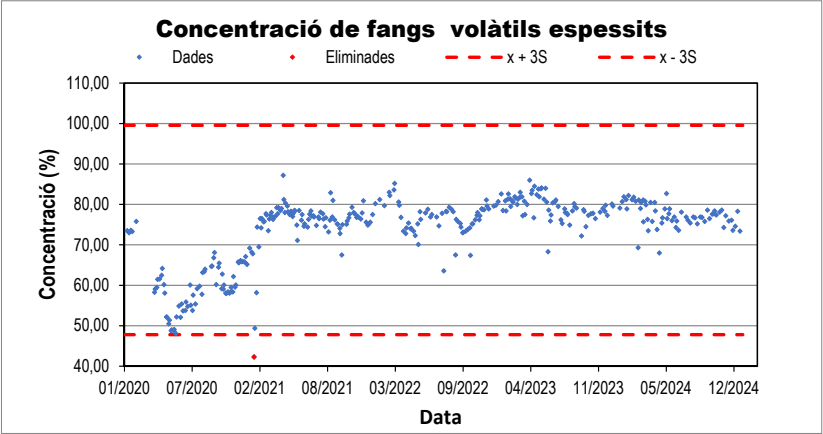
Massa de fangs acumulat: $[Mc] = 132.771 \text{ kg/període} / 1.460 \text{ d/període} = 90,94 \text{ kgMS/d}$



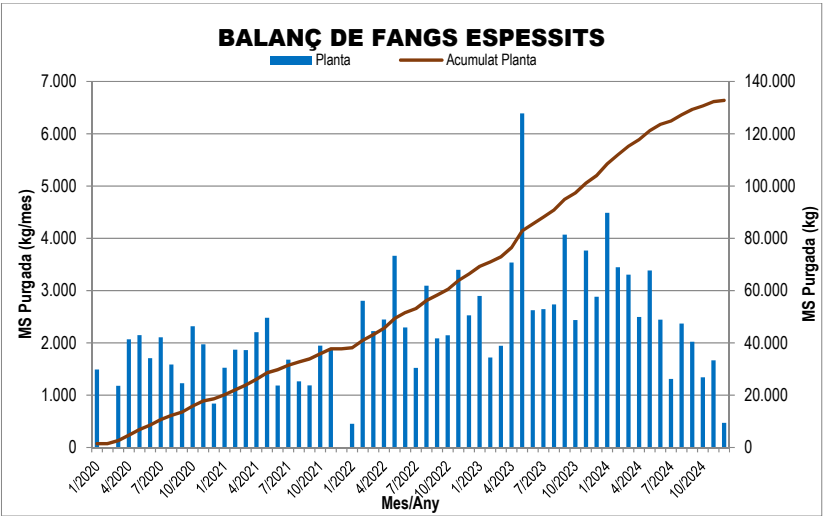
Gràfic 4. Purga de fangs a centrífuga .



Gràfic 5. Concentració de fangs espessits.

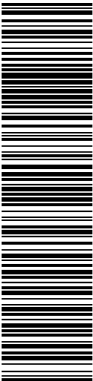


Gràfic 6. Concentració de fangs volàtils espessits.



Gràfic 7. Balanç fangs espessits entrada a centrífuga.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 789568 0W5S0-3FZC7-XCAWU F6CE9063F6196E8BDE5DF59FDE8FA90C2A861) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutadania/portalVerificarDocuments.do?pes_cod=2&ent_id=2&idoma=1



3.3. BALANÇ FANGS DESHIDRATATS.

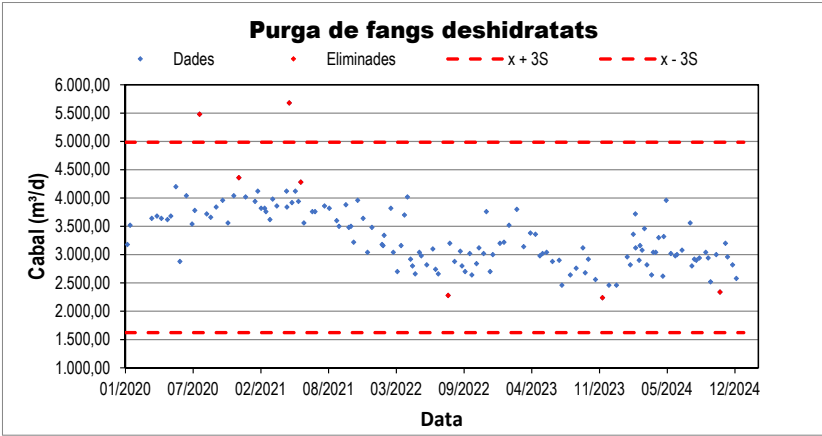
	Purga de fangs deshidratats	Concentració de fangs deshidratats	Concentració de fangs volàtils deshidratats
Variable	[kgMF/d]	Conc. [%]	Conc. [%]
Nombre d'observacions	130	523	493
Mitja	3.295,38	19,93	73,92
Mitjana	3.180,00	19,60	75,30
Moda	3.040,00	19,10	80,10
Percentil 2,5%	2.624,50	16,00	59,83
Percentil 97,5%	4.102,00	24,20	83,47
Desviació típica	448,60	2,03	6,71
3 desviacions típiques	1.345,81	6,10	20,14
$\bar{x} + 3S$	4.641,19	26,04	94,06
$\bar{x} - 3S$	1.949,58	13,83	53,77
Valor màxim	4.200,00	31,30	85,30
Valor mínim	2.520,00	14,40	53,70

Taula 5. Fangs deshidratats.

	Fangs deshidratats totals	Fangs deshidratats volàtils	Fangs deshidratats minerals
Variable	MS [kg/mes]	MS [kg/mes]	MS [kg/mes]
Nombre d'observacions	60	60	60
Mitja	1.436	1.046	370
Mitjana	1.423	1.004	334
Desviació típica	655	490	178
3 desviacions típiques	1.964,14	1.468,84	535,45
Valor màxim	3.459	2.529	930
Valor mínim	0	0	0
Acumulat	84.751	60.679	21.482
Percentatge		71,60%	25,35%
Captura de sòlids		63,83%	

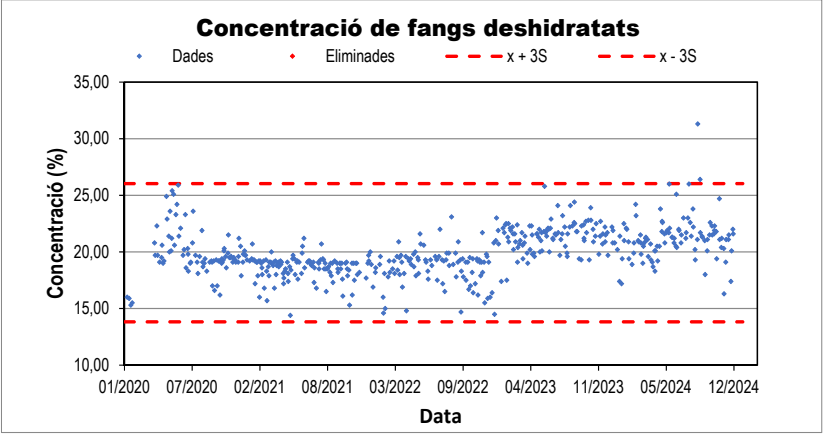
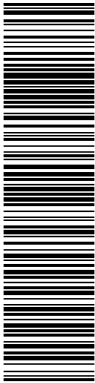
Taula 6. Balanç fangs deshidratats.

MS fang deshidratat = 19,93 %
Fangs deshidratats acumulats: [Md] = 84.751 kgMS/ període / 1.460 d/ període = 58,05 kg/d.

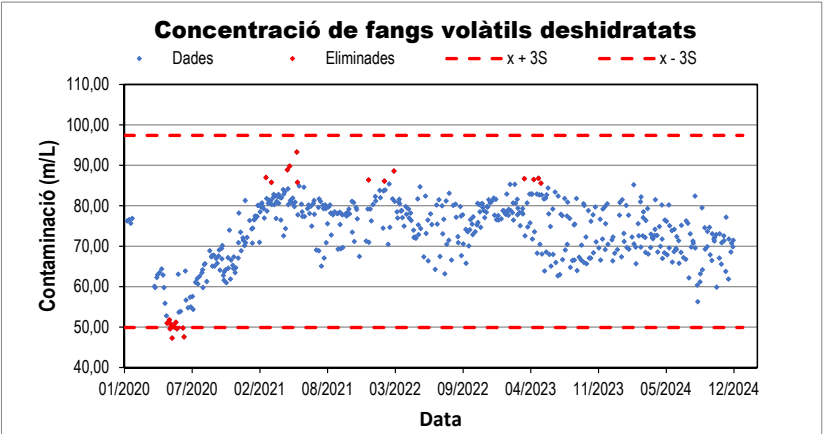


Gràfic 8. Purga de fangs deshidratats.

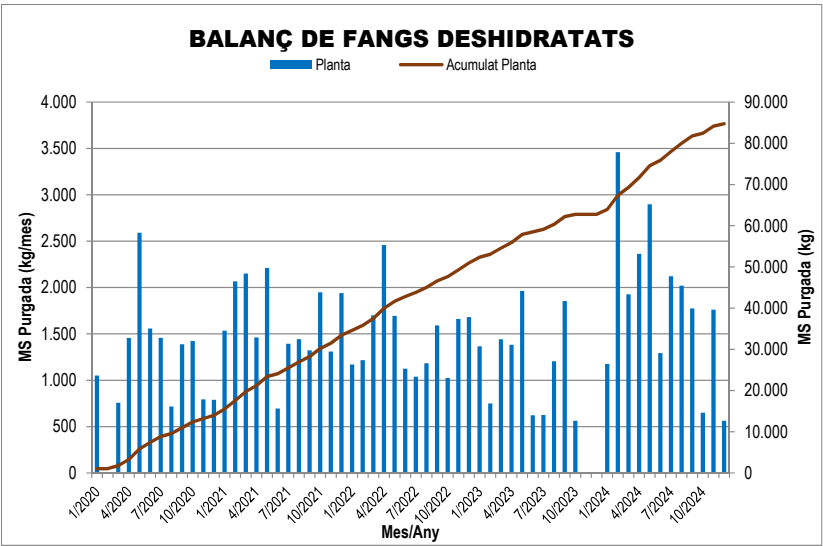
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 789568 0W5S0-3FZC7-XCAWU F6CE9063F6196E8BDE5DF58FDE8FA90C2A861) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutadaportalverificarDocuments.do?pes_cod=2&ent_id=2&idoma=1



Gràfic 9. Concentració de fangs deshidratats.

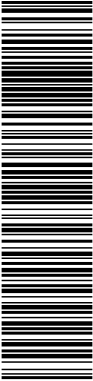


Gràfic 10. Concentració de fangs volàtils deshidratats.



Gràfic 11. Balanç fangs deshidratats.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 789568 0W5S0-3FZC7-XCAWU F6CE9039F6196E8BDE5DF59FDE8FA90C2A861) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portal/Ciutadaportal/verificarDocuments.do?pes_cod=2&ent_id=2&idoma=1



3.4. CABAL DE PURGA

S'ha demanat al personal de la planta de Vallgorguina informació del cabal de purga (m³/h) i el seu funcionament.

La gràfica mostra que durant el temps de funcionament de 2 min l'espessidor estàtic amb agitació purga 30 m³/h i el seu temps d'aturada és 150 min. També ens comenten que l'espessidor disposa d'una boia que atura les purgues si s'arriba a cert nivell. A més, l'espessidor actua com a dipòsit de fang, mai treballa amb un nivell alt desbordant aigua per la configuració de l'espessidor. Per tant, l'espessidor limita la purga.

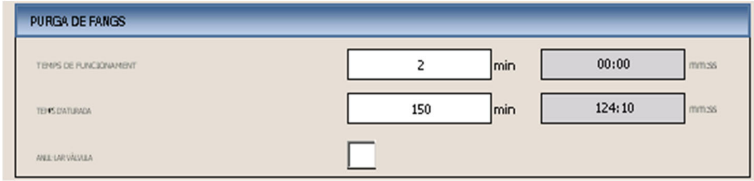


Figura 3. Temps de funcionament i aturada de la purga de fangs.

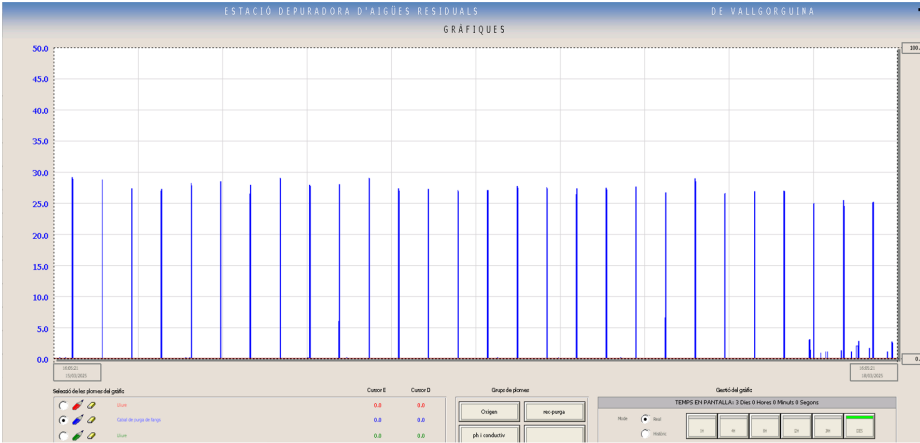
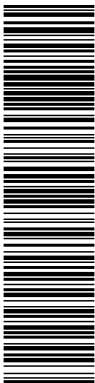


Figura 4. Cabal de purga de Vallgorguina.



3.5. REFORMA LINIA DE FANGS.

De l'estudi dels paràmetres de funcionament de l'EDAR en el període 2020-2024 es pot concloure:

- La concentració de fangs espessits es troba en un valor de l'1,8%, és a dir, 18 kg/m³. Aquest és un valor relativament baix, tenint en compte que els valors típics en l'espessiment de fangs biològic es troba en un interval del 4 al 7%.

Un possible motiu d'aquesta baixa concentració del fang espessit es pot trobar en la configuració de l'espessidor de fangs. L'espessidor, o dipòsit, acumula el fang al seu interior, es deixa decantar, i posteriorment s'extreu el volum de sobrenedant mitjançant una vàlvula situada a mitja alçada.

- D'acord amb el balanç de masses de fangs realitzat, la captura de sòlids en l'espessidor és del 68,83%. Aquest valor es troba fora de rang, tenint en compte que els valors típics de captura de sòlids es troben per sobre del 90%.

Amb l'objectiu de millorar la concentració de fangs espessits i la captura de sòlids en l'espessiment de fangs, es proposa la instal·lació d'un nou espessidor de fangs per flotació abans del dipòsit, o dipòsit, existent. Evidentment, aquesta actuació repercutirà en una millora del funcionament dels tractaments de fang posterior.

Per a la implantació d'aquest nou flotador de fangs, es preveuen les següents actuacions/modificacions en la línia de fangs existent.

- Instal·lació de l'espessidor de flotació, amb les instal·lacions auxiliars associades.

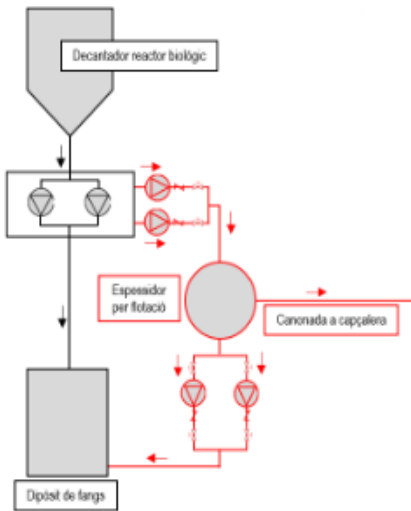
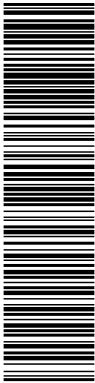


Figura 5. Esquema dels elements auxiliars.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 789568 0W5S0-3FZC7-XCAWU F6CE9093F61956E8BDE5DF58FDE85A90C2A861) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiudadaniaportal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=2&idoma=1

4. CARACTERISTIQUES DE L'ESPESSIDOR PER FLOTACIÓ A SUBMINISTRAR

Les proposicions econòmiques i tècniques han de complir amb les següents característiques tècniques i funcionals:

- | | |
|---|---|
| - Tipus d'aigua: | Aigua residual urbana i industrial |
| - Aplicació: | Clarificat i espessiment de fang biològic |
| - Cabal d'alimentació: | 4m³/h |
| - Sòlids d'entrada: | ~ 7.400mg/l |
| - Sòlids de sortida aigua clarificada: | <150mg/l |
| - Concentració mitjana del fang espessit: | ≥5 % |
| - Material constructiu dipòsit | AISI 304 |
| - Circuit de pressurització | Sí |
| - Equip dosificador de poli (dipòsit i bomba/es) | Sí en cas necessari |
| - Plataforma de manteniment | SI |
| - Quadre elèctric amb panell tàtil: | Sí |
| - Comunicacions quadre elèctric - PLC EDAR: | Ethernet IP |

5. SUPERVISIÓ DE MUNTATGE, PROVES I POSTA EN MARXA.

Inclou tots els mitjans tècnics i de personal necessaris per fer la supervisió del muntatge final a planta, les proves i ajustaments de tots els elements que formen objecte d'aquesta licitació

La durada total d'aquesta etapa serà fins que s'arribin a obtenir els resultats previstos.

L'èxit de la prova de funcionament serà vinculant pel pagament de la totalitat de la prestació.

6. FORMACIÓ AL PERSONAL D'OPERACIÓ I MANTENIMENT

Es preveu la realització d'una formació de com a mínim una hora al personal d'operació i manteniment in situ on s'expliqui:

- Funcionament dels elements de la instal·lació
- Tasques d'operació habituals
- Possibles avaries i la seva solució
- Necessitats de manteniment preventiu dels equips
- Informació de les alarmes a rebre a SCADA

A la formació hi assistirà fins a un màxim de 10 persones, i s'acordarà amb el personal de CCB i explotació el dia i l'hora de la mateixa.

7. INFORMACIÓ TÈCNICA A INCLOURE A L'OFERTA

L'oferta inclourà, com a mínim, la següent informació/documentació:

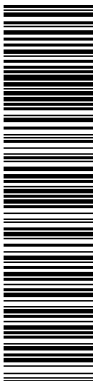
7.1. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS EQUIPS

El licitador haurà de presentar un esquema/diagrama de la instal·lació ofertada incloent els límits de subministrament, indicant equips, canonades, valvuleria i instrumentació

Equip principal

- Plànol acotat de l'equip. No es necessari que sigui constructiu.
- Marca i model
- Característiques de l'equip indicades al punt 4 del present document.
- Material constructiu dels elements principals.

DOCUMENTO CCB_PLEC_TÈCNIC: 03 PPT 2025-1183	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: 0W5S0-3FZC7-XCAWU Fecha de emisión: 19 de Mayo de 2025 a las 13:45:46 Página 15 de 15	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Cap Serveis EDAR CCB Serveis Mediambientals de Consorci Besòs Tordera. Firmado 19/05/2025 13:45
	ESTADO FIRMADO 19/05/2025 13:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 789568 0W5S0-3FZC7-XCAWU F6CE9093F61956E8BDE5DF59FDE8FA90C2A861) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portal/CiudadaportalverificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=2&idoma=1

- Marca i model dels motors, reductors, motorreductors, amb les seves característiques principals (tensió, potència, forma constructiva, classe d'eficiència,...)

Equips perifèrics

- Marca i model dels equips perifèrics (bombes, agitadors, compressors, instrumentació,...) amb les seves característiques principals (tensió, potència,velocitat, cabal, pressió,...) .

Quadre de control

- Dimensions
- Tensió d'alimentació
- Potència
- Marca i model del controlador PLC.
- Marca, model i dimensions HMI.
- Protocols de comunicacions disponibles
- Memòria de funcionament

7.2. DESCRIPCIÓ DE LES MILLORES TÈCNIQUES PROPOSADES

Descripció de les actuacions proposades a realitzar addicionals a les requerides en aquest annex que suposin millores de manteniment o d'operació. Les esmentades actuacions no han de suposar cap cost addicional

7.3. PLA DE FORMACIÓ I CAPACITACIÓ

Descripció de la proposta formativa per la personal d'operacions i manteniment.

7.4. ASSISTÈNCIA TÈCNICA POSTVENDA

Descripció dels mitjans tècnics dels que disposa el licitador per atendre possibles incidències o consultes durant tota la vida útil de la instal·lació.

8. LLOC DE SUBMINISTRAMENT

Els equips se subministraran a l'EDAR Vallgorguina. Campins, Polígon 18, Parcel·la 82, Pla de Cal Rei Km17 - 08471 Vallgorguina (Barcelona).

9. GARANTIES

La garantia de l'equip ofertat pel proveïdor haurà de cobrir qualsevol defecte de fabricació per un període no inferior a 12 mesos a comptar des del moment en què es realitzi la posada en marxa.

Les prestacions de la garantia descrites anteriorment han de ser considerades com a mínims exigibles al proveïdor, per tant podran ser millorades pel mateix en el moment de configurar la seva oferta

10. DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR

La documentació tècnica a lliurar a CCB Serveis Mediambientals a la finalització de l'actuació ha d'incloure:

- Certificat de conformitat CE.
- Manual d'operació i manteniment dels elements instal·lats (en paper i en format digital).
- Plànol de l'equip (en paper i format digital: DWG i STP)
- Esquemes elèctrics (en paper i en format digital: Eplan)
- Còpia de seguretat programes PLC i HMI
- Llistat d'elements que conformen la solució.
- Dades i característiques del motors i reductors