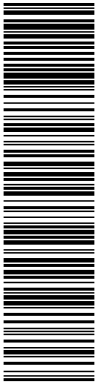


DOCUMENTO CCB_PLEC_TÈCNIC: 03 PPT 2025-1953	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: RFARV-TOYBO-NH0AF Fecha de emisión: 8 de Septiembre de 2025 a las 13:31:00 Página 1 de 7	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Cap Serveis EDAR CCB Serveis Mediambientals de Consorci Besòs Tordera. Firmado 08/09/2025 13:30
	ESTADO FIRMADO 08/09/2025 13:30



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 905003 RFARV-TOYBO-NH0AF C6955096319DE20277893016665DAD95E0A9E901) 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/portalCiudadania/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=-2&ent_id=2&idioma=1

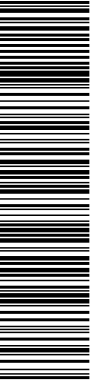


CCB Serveis Mediambientals, SAU

Avinguda Sant Julià, 241 • Polígon. Incl. 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 DE 4 SISTEMES D'ULTRAVIOLATS PER
A DESINFECCIÓ D'AIGUA RESUDUAL DEPURADA PER A LES
EDARS DE CALDES DE MONTBUI, LA GARRIGA,SANT CELONI I
SANTA MARIA DE PALAUTORDERA Exp: 2025/1953**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 905003 RFARV-TOYBO-NH0AF C6955096319DE20277893016665DAD95E0A9E901) 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://sedelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutadania/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=-2&ent_id=2&idioma=1



Índex

1. OBJECTE2

2. INFORMACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.....2

3. PARÀMETRES DE FUNCIONAMENT4

3.1. PURGA REACTOR BIOLÒGIC |ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

4. CARACTERISTIQUES DELS ARTICLES A SUBMINISTRAR.....4

5. FORMACIÓ AL PERSONAL D'OPERACIÓ I MANTENIMENT4

6. LLOC DE SUBMINISTRAMENT5

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

8. INFORMACIÓ TÈCNICA A INCLOURE A L'OFERTA5

8.1. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS EQUIPS5

8.2. DESCRIPCIO DE LES MILLORES TÈCNIQUES PROPOSADES6

8.3. PLA DE FORMACIÓ I CAPACITACIÓ6

8.4. ASSISTÈNCIA TÈCNICA POSTVENDA.....6

9. GARANTIES6

10. DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR.....6

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 905003 RFARV-TOYBO-NH0AF C6955096319D52027789301665DAD9E0A9E901) 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://sedelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutadania/portalVerificarDocumentos.do?pes_cod=-2&ent_id=2&idoma=1

1. OBJECTE

L'objecte del contracte és el subministrament de 4 sistemes per a desinfecció d'aigua residual depurada mitjançant llum d'ultraviolats per a les EDAR Caldes de Montbui, La Garriga, St. Celoni i Sta. Ma de Palautordera.

2. INFORMACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

2.1. EDAR CALDES DE MONTBUI

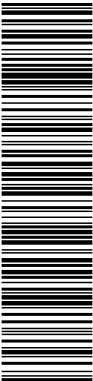
L'EDAR, situada al terme municipal de Caldes de Montbui, gestionada pel Consorci Besòs Tordera disposa d'un tractament biològic amb fangs activats de mitja càrrega amb eliminació de nitrogen i fòsfor, una xarxa de col·lectors, que recull les aigües residuals del municipi de Caldes de Montbui i urbanitzacions de l'entorn i les porta fins a l'EDAR a través d'una única branca principal i les seves ramificacions. Aquesta xarxa es complementa amb l'existència de 6 estacions de bombament (EB). La EDAR disposa d'instal·lacions de generació d'energia fotovoltaica (45,2 kWp) que s'utilitza per l'autoconsum en els processos de depuració de l'aigua residual.

DADES DE DISSENY	
Tipus de tractament	Biològic amb eliminació de Nitrogen i Fòsfor
Habitants equivalents	24.000
Cabal de disseny (m³/h)	6.000
Cabal punta (m³/h)	500
Cabal mig (m³/h)	250
MeS (mg/l)	745
DQO (mg/l)	533
NH ₄ (mg/l)	---
DBO ₅ (mg/l)	313
N(mg/l)	55,4
P(mg/l)	---

2.2. LA GARRIGA

L'EDAR, situada al terme municipal de La Garriga, gestionada pel Consorci Besòs Tordera disposa d'un tractament biològic amb fangs activats de mitja càrrega amb eliminació de nitrogen i fòsfor, una xarxa de col·lectors, que recull les aigües residuals dels municipis de la Garriga i una part de l'ametlla del Vallès i les porta fins a l'EDAR a través d'una única branca principal i les seves ramificacions. No té estacions de bombament (EB). L'EDAR disposa d'instal·lacions de generació d'energia fotovoltaica (27,3 kWp) que s'utilitza per l'autoconsum en els processos de depuració de l'aigua residual.

DADES DE DISSENY	
Tipus de tractament	Biològic amb eliminació de Nitrogen i Fòsfor
Habitants equivalents	29.167
Cabal de disseny (m³/h)	7.000
Cabal punta (m³/h)	583
Cabal mig (m³/h)	292
MeS (mg/l)	200
DQO (mg/l)	600
NH ₄ (mg/l)	40
DBO ₅ (mg/l)	250
N(mg/l)	55
P(mg/l)	8



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 905003 RFARV-TOYBO-NH0AF C6955096319D520277893016665DAD950A9E901) 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://sedelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutadania/portalVerificarDocuments.do?pes_cod=-2&ent_id=2&idioma=1

2.3. EDAR SANT CELONI

L'EDAR, situada al terme municipal de Sant Celoni, tracta les aigües residuals procedents dels municipis de Sant Celoni i part de Santa Maria de Palautordera. Les aigües residuals són interceptades i transportades per una xarxa de col·lectors en alta d'aproximadament 3,5 km de longitud fins a l'emplaçament de l'EDAR. L'any 1991 es va construir l'EDAR amb una capacitat de tractament primari físic-químic per a 3.600 m3/dia. L'any 2001, es va ampliar dotant-la d'un procés biològic per a 6.000 m3/dia incorporant la reducció de nitrogen i de fòsfor. L'esquema de funcionament és el següent: Línia d'aigua: cargols d'elevació d'aigua / tamisat de fins / dessorrador-desgreixador / decantació primària (opcional) / reactor biològic / decantació secundària (clarificadors) / tractament aigua serveis. Línia de fangs: espessidors (gravetat) de fangs secundaris / deshidratació dels fangs mitjançant centrífugues. La EDAR disposa d'instal·lacions de generació d'energia fotovoltaica (45,10kWp) que s'utilitzen per l'autoconsum en els processos de depuració de l'aigua residual.

DADES DE DISSENY	
Tipus de tractament	Biològic amb eliminació de Nitrogen i Fòsfor
Habitants equivalents	38.000
Cabal de disseny (m³/h)	6.000
Cabal punta (m³/h)	675
Cabal mig (m³/h)	250
MeS (mg/l)	305
DQO (mg/l)	---
NH ₄ (mg/l)	---
DBO ₅ (mg/l)	380
N(mg/l)	55
P(mg/l)	15

2.4. EDAR SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

L'EDAR, situada al terme municipal de Sta. Ma de Palautordera, gestionada pel Consorci Besòs Tordera disposa d'un tractament biològic amb fangs activats de baixa càrrega amb eliminació de nutrients, nitrogen i fòsfor, una xarxa de col·lectors, que recull les aigües residuals dels municipis de Santa Maria de Palautordera i de Sant Esteve de Palautordera i les porta fins a l'EDAR . Aquesta xarxa es complementa amb l'existència de 3 estacions de bombament (EB). La EDAR disposa d'instal·lacions de generació d'energia fotovoltaica (62,70kWp) que s'utilitzen per l'autoconsum en els processos de depuració de l'aigua residual.

DADES DE DISSENY	
Tipus de tractament	Biològic amb eliminació de Nitrogen i Fòsfor
Habitants equivalents	17.905
Cabal de disseny (m³/h)	3.255
Cabal punta (m³/h)	407
Cabal mig (m³/h)	136
MeS (mg/l)	300
DQO (mg/l)	---
NH ₄ (mg/l)	40
DBO ₅ (mg/l)	330
N(mg/l)	50
P(mg/l)	7

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 905003 RFARV-TOYBO-NH0AF C6955096319D520277893016655DAD95E0A9E801) 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://sedelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutadania/portalVerificarDocumentos.do?pes_cod=-2&ent_id=2&idioma=1

3. PARÀMETRES DE PROCÉS

La següent taula mostra les dades de procés més rellevants per a dimensionar cadascun dels sistemes de desinfecció.

EDAR	Cabal disseny	Canonada sortida filtres	Tractament previ a l'UV	SST	Transmitància Mín	Límit de desinfecció requerit
Caldes de Montbui	24 m3/h	DN 80	Filtre de sorra i Cloració	Entre 1 - 11 (mitjana de 2)	62 %	Qualitat 1.2 RD1620 /2007 Serveis urbans
La Garriga	45 m3/h	DN 65	Filtre de sorra i Cloració	Entre 1-26 (mitjana de 7)	50%	Qualitat 1.2 RD1620 /2007 Serveis urbans
St. Celoni	30 m3/h	DN 80	Filtre de sorra i Cloració	Entre 1-6 (mitjana de 1)	50%	Qualitat 1.2 RD1620 /2007 Serveis urbans
Santa Maria Palautordera	30 m3/h	DN 80	Filtre anelles+ filtre sorra i Cloració	Entre 3-18 (mitjana de 8)	50%	Qualitat 1.2 RD1620 /2007 Serveis urbans

Paràmetres límits RD1620/2007	Límit	Unitats
Nematodes intestinals	1	ou/10L
Escherichia Coli	200	u.f.c/100 mL
Sòlids en suspensió	20	20 mg/L
Terbolesa	10	UNT
Legionel·la	100	u.f.c/1L

4. CARACTERISTIQUES DELS ARTICLES A SUBMINISTRAR

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

- Tipus de sistema: Sistema UV en canal obert.
- Cabal màxim: L'indicat a la taula de l'apartat 3 "cabal de disseny"
- Material canal: AISI 304
- Bastidor de suport de mòduls: Sí
- Vessador de control de nivell: Sí
- Caixes de transició: Sí
- Quadre elèctric/Sistema de monitorització: Sí

Per a cada equip s'haurà de subministrar un kit de manteniment que com a mínim contindrà els següents elements:

- Làmpades: 4 ut.
- Fundes de làmpades: 4 ut.
- Porta làmpades: 4 ut.
- Bastidor de manteniment: 1 ut.

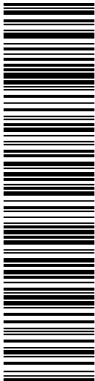
5. FORMACIÓ AL PERSONAL D'OPERACIÓ I MANTENIMENT

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

- 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.

DOCUMENTO CCB_PLEC_TÈCNIC: 03 PPT 2025-1953	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: RFARV-TOYBO-NH0AF Fecha de emisión: 8 de Septiembre de 2025 a las 13:31:00 Página 6 de 7	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Cap Serveis EDAR CCB Serveis Mediambientals de Consorci Besòs Tordera. Firmado 08/09/2025 13:30 ESTADO FIRMADO 08/09/2025 13:30



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 905003 RFARV-TOYBO-NH0AF C6955096319D520277893016655DAD9E0A9E901) 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://sedelectronica.besos-tordera.cat/portalCiudadafportal/verificarDocumentos.do?pes_cod=-2&ent_id=2&idioma=1

6. LLOC DE SUBMINISTRAMENT

Els equips se subministraran a cadascuna de les EDAR anomenades en l'objecte del mateix plec:

- EDAR Caldes de Montbui
<https://maps.app.goo.gl/Wr3c5qBQMpkual7Z8>
- EDAR La Garriga
<https://maps.app.goo.gl/NKttQZnV3qPMBuNy7>
- EDAR Sant Celoni
<https://maps.app.goo.gl/ux5HmRRwsN8wT86T9>
- EDAR Sta. Maria de Palautordera
<https://maps.app.goo.gl/DLAmcYLgd3qEwErEA>

7. 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.

8. INFORMACIÓ TÈCNICA A INCLOURE A L'OFERTA

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

8.1. 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

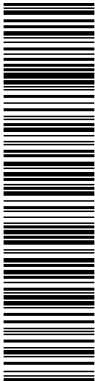
Equip principal

- 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 del elements principals.
- Nombre de mòduls de cada equip
- Nombre de làmpades de cada mòdul
- Nombre de làmpades totals
- Nombre total de reactàncies
- Nombre total de sensors d'intensitat UV
- Pes de cada mòdul
- Potència de làmpada/ Potència germicida

Quadre de control

- Dimensions
- Tensió d'alimentació
- Potència
- Marca i model del controlador PLC.
- Marca, model i dimensions HMI.
- Relació de E/S cablejades per a interconnexió amb el sistema supervisió i control de l'EDAR
- Protocols de comunicacions disponibles
- Memòria de funcionament

DOCUMENTO CCB_PLEC_TÈCNIC: 03 PPT 2025-1953	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: RFARV-TOYBO-NH0AF Fecha de emisión: 8 de Septiembre de 2025 a las 13:31:00 Página 7 de 7	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Cap Serveis EDAR CCB Serveis Mediambientals de Consorci Besòs Tordera. Firmado 08/09/2025 13:30 ESTADO FIRMADO 08/09/2025 13:30



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 905003 RFARV-TOYBO-NH0AF C6955096319DE20277893016655DAD95E0A9E901) 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/portalCiudadajportal/verificarDocumentos.do?pes_cod=-2&ent_id=2&idioma=1

8.2. 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

8.3. COST DEL CICLE DE VIDA. PLA DE MANTENIMENT

Descripció dels principals factors que impactaran en el cost de vida de l'actiu sota unes condicions de treballs normals. El licitador haurà d'indicar: Terminis d'entrega de recanvis, vida útil de làmpades, fundes, reactàncies,....., preu unitari vàlids fins al 31/12/2025 del principals consumibles: Làmpades, fundes, reactàncies, sensors,.... així com els indicadors més rellevants en quant a l'eficiència elèctrica del sistema

8.4. PLA DE FORMACIÓ I CAPACITACIÓ

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

8.5. ASSISTÈNCIA TÈCNICA I COMERCIAL POSTVENDA

Descripció dels mitjans tècnics i comercials dels que disposa el licitador per atendre possibles incidències o consultes o necessitats d'adquisició de recanvis durant tota la vida útil de la instal·lació.

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 dels motors i reductors