



Expedient número: 2022/299

Ref. 120/2022 (AF22000122)

INFORME TÈCNIC

OBRA DE MILLORA DE LA IMPULSIÓ DE FANGS A LA SITJA DE L'EDAR DE LLORET DE MAR

JUSTIFICACIÓ DE L'ACTUACIÓ

L'EDAR de Lloret de Mar es troba situada al Condado del Jaruco s/n, 17310 dins del municipi de Lloret de Mar, amb les coordenades GPS següents: Latitud 41.71523° Longitud 2.82232°.

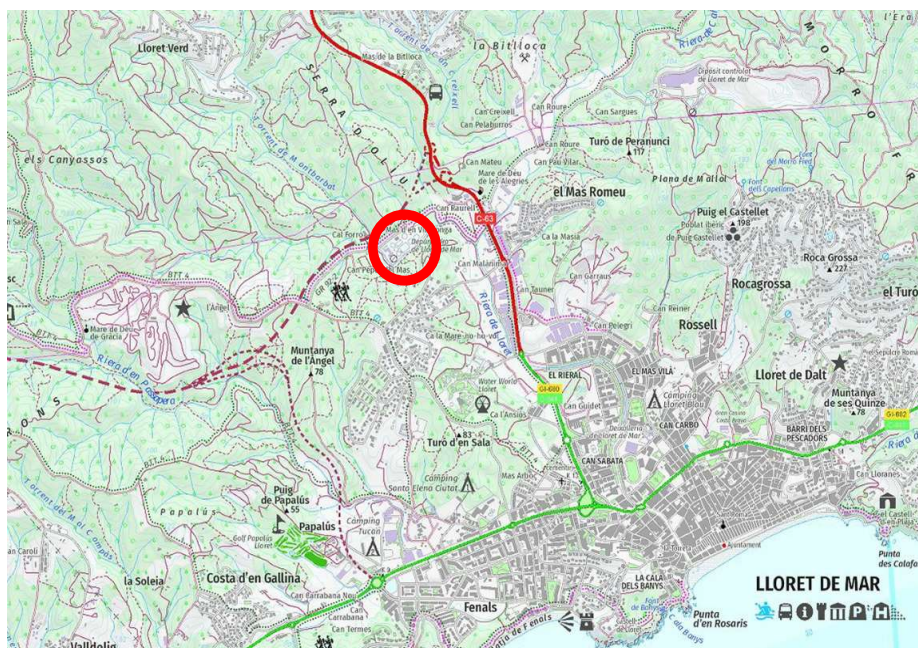


Figura 1. Emplaçament EDAR de Lloret de Mar

L'actual bomba d'impulsió dels fangs de sortida de les centrífugues es va instal·lar l'any 2009, amb l'obra d'ampliació de l'EDAR de Lloret. Concretament es tracta d'una bomba Netzsch model NM063BF02S12B amb un motor Nord de 9,2 kW de potència i un reductor Lenz SK42F amb una velocitat de 82 rpm i capaç d'impulsar uns 4,5 m³/h.



Diputació de Girona



1822-2022

DOCUMENT Informe: Informe Licitar obra millora impulsió fangs sitja EDAR Lloret de Mar	IDENTIFICADORS Any document: 2021, Acció docum: Licitar, Actuació: obra millora impulsió fangs sitja EDAR Lloret de Mar, Núm. Exp.: 299
ALTRES DADES Codi per a validació: 6GR10-ESPGT-EF264 Pàgina 2 de 7	SIGNATURES El document ha estat signat per : 1.- CCBRAVA - EDUARD BATLLORI, SS-Enginyer/a d'assistència tècnica, de l' CONSORCI D'AIGÜES COSTA BRAVA GIRONA Signat 23/05/2022 12:11 2.- CCBRAVA - ENRIC PALLARES, SS-Cap del Servei de Sanejament, de l' CONSORCI D'AIGÜES COSTA BRAVA GIRONA Signat 23/05/2022 12:19
	ESTAT APROVAT 23/05/2022 12:19



Durant els anys que la bomba porta en funcionament, s'han patit molts problemes de funcionament, degut a la velocitat de gir de la mateixa, que provoca la formació de cavitats d'aire en els fangs, fent que treballi en buit molta estona. Aquesta situació és la causant de les elevades temperatures que es produeixen a l'estator. Per tant, per tal de refrigerar la bomba cal utilitzar una mànega d'aigua, ja que sinó la temperatura de treball seria sempre superior a la de disseny, el que suposa l'acumulació contínua d'aigua al terra.

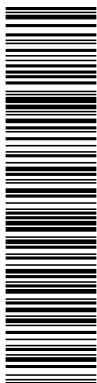
En els darrers anys, i malgrat les operacions de manteniment dutes a terme, també s'han hagut de substituir dues vegades el motor per avaria i els estators, juntament amb la sonda de temperatura.

La Figura 2 mostren fotografies de l'estat de la bomba actual.



Figura 2.1. Bomba de fangs i estat del terra de la sala.

DOCUMENT Informe: Informe Licitar obra millora impulsió fangs sitja EDAR Lloret de Mar	IDENTIFICADORS Any document: 2021 , Acció docum: Licitar , Actuació: obra millora impulsió fangs sitja EDAR Lloret de Mar , Núm. Exp.: 299
ALTRES DADES Codi per a validació: 6GR10-ESPGT-EF264 Pàgina 3 de 7	SIGNATURES El document ha estat signat per : 1.- CCBRAVA - EDUARD BATLLORI, SS-Enginyer/a d'assistència tècnica, de l' CONSORCI D'AIGÜES COSTA BRAVA GIRONA Signat 23/05/2022 12:11 2.- CCBRAVA - ENRIC PALLARES, SS-Cap del Servei de Sanejament, de l' CONSORCI D'AIGÜES COSTA BRAVA GIRONA Signat 23/05/2022 12:19 ESTAT APROVAT 23/05/2022 12:19



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 213509 6GR10-ESPGT-EF264 C7C555B448D9280F782E66F9E36A963EC91FD09) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està signat amb el codi de verificació 6GR10-ESPGT-EF264. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



Figura 2.2. Detall de la bomba a substituir

Donada la importància d'aquest equip dins del procés de depuració d'aigües de la planta de Lloret de Mar, una avaria durant els mesos d'estiu, en què la producció de fangs és màxima, limitaria directament el correcte funcionament de tota la planta, ja que no es podrien extreure els fangs de l'EDAR. Per aquest motiu, es fa necessària la substitució de la bomba existent per una de nova de manera immediata i urgent, amb la finalitat de solucionar a aquesta problemàtica.

DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

Segons l'exposat en l'apartat anterior, es proposa la substitució de la bomba Netzsch model NM063BF02S12B d'impulsió de fangs deshidratats a sitja existent, per una de nova, amb la finalitat de millorar la funcionalitat i poder garantir el servei en tot moment. La proposta d'actuació és la instal·lació d'una bomba helicoidal Protech model H50 145.2 o equivalent, amb les característiques indicades al punt 3.

Per dur a terme aquesta actuació, caldrà executar els següents treballs:

1. Replanteig i validació a l'EDAR de Lloret de Mar dels materials, subministres i obra a executar.

DOCUMENT Informe: Informe Licitar obra millora impulsió fangs sitja EDAR Lloret de Mar	IDENTIFICADORS Any document: 2021 , Acció docum: Llicitar , Actuació: obra millora impulsió fangs sitja EDAR Lloret de Mar , Núm. Exp.: 299	
ALTRES DADES Codi per a validació: 6GR10-ESPGT-EF264 Pàgina 4 de 7	SIGNATURES El document ha estat signat per : 1.- CCBRAVA - EDUARD BATLLORI, SS-Enginyer/a d'assistència tècnica, de l' CONSORCI D'AIGÜES COSTA BRAVA GIRONA Signat 23/05/2022 12:11 2.- CCBRAVA - ENRIC PALLARES, SS-Cap del Servei de Sanejament, de l' CONSORCI D'AIGÜES COSTA BRAVA GIRONA Signat 23/05/2022 12:19	ESTAT APROVAT 23/05/2022 12:19



CONSORCI D'AIGÜES COSTA BRAVA GIRONA

Definició de la planificació temporal dels treballs i el procediment a seguir per tal de minimitzar l'afectació del correcte funcionament de la instal·lació.

2. Desmuntatge dels elements a substituir, i trasllat dels residus d'obra a gestor de residus autoritzat.
3. Adquisició, transport fins a l'EDAR i muntatge d'una bomba de la marca Protech model H50 145.2 o equivalent amb les següents característiques:
 - Suport de rodaments de doble filera
 - Tolva oberta de 400 x 600 mm amb bis-sens-fi de gran diàmetre
 - Connexió DN100 mm PN16 DIN 2501
 - Transmissió Cardan amb rodaments d'agulles
 - Pas de sòlids 16,74 mm durs i deformables de 68 mm
 - Pressió màxima de disseny 12 bar
 - Motor trifàsic IP55 IE3 de 5,5 kW amb un cabal regulable en funcionament amb variador de freqüència.
4. Adquisició i instal·lació del kit PRT del fabricant Protech o equivalent, per al control de la bomba per pressòstat, amb sistema de protecció de treball en buit i mesurador làser del nivell de fangs.
5. Incorporació del sistema de ventilació forçada per a refrigeració del motor.
6. Modificació de la canonada d'entrada a la sitja per adaptar-la a la nova bomba de fangs.
7. Adquisició, transport fins a l'EDAR i instal·lació de vàlvula de tall manual DN100 a la canonada d'impulsió de fangs, amb les seves brides i valones.
8. Construcció, transport fins a l'EDAR i muntatge d'una tolva de recollida de fangs d'acer inoxidable AISI 316, de 530 x 680 x 1.200 mm aproximadament, segons amidament del següent plànol, amb previsió de 24 forats de dimensions 12 mm a la platina per connectar amb la bomba.



Diputació de Girona



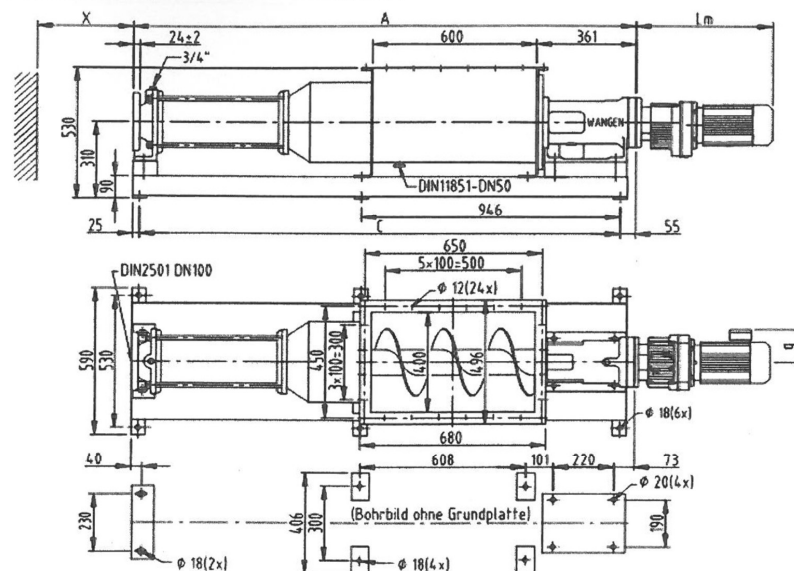
1822-2022





CONSORCI D'AIGÜES
COSTA BRAVA GIRONA

Plano dimensional orientativo H50-400x600



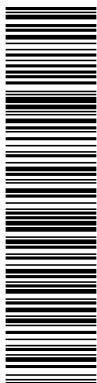
Longitud bomba (sin accionamiento)	A	2.445 mm
Longitud centros anclaje bancada	C	2.107 mm
Longitud mínima tareas mantenimiento	X	1.100 mm
Longitud total del accionamiento	Lm	861 mm
Longitud total el grupo		3.306 mm
Peso total aproximado		530 ka

Procedimiento de pintura estándar (según ISO 12944)

Imprimación monocomponente en base de agua 80µ
Capa de pintura de doble componente en base poliuretano 80µ
Acabado anticorrosivo C3-M.

Figura 3. Plànol dimensional de la bomba a instal·lar

9. Adquisició i instal·lació d'un variador de freqüència Eura Drives EP66 o equivalent, el qual sigui compatible amb les especificacions de la bomba, instal·lat dins d'un dels armaris elèctrics existents a l'EDAR.
10. Adequació de la instal·lació elèctrica als nous equips i adaptació del quadre elèctric amb les noves proteccions dels nous equips (alimentació, potència, maniobra i comunicació amb PLC i SCADA).
11. Proves de posta en marxa i comprovació del correcte funcionament del nou sistema.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 213509 6GR10-ESPGT-EF264 C7C555B448D9280F782E66F9E36A963EC91FD09) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està signat amb el codi de verificació 6GR10-ESPGT-EF264. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

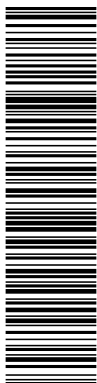


12. Redacció i entrega de l'informe final d'obra per part de l'adjudicatari. L'informe haurà de detallar el procediment constructiu utilitzat, contenir un recull fotogràfic cronològic de les obres, així com la documentació de característiques i manuals, si fos el cas, dels materials i elements instal·lats, i una declaració responsable signada pel representant de l'adjudicatari, que justifiqui l'adequació de l'obra als requeriments de les prescripcions tècniques i al pressupost.
13. Inspecció i recepció de l'obra per part dels tècnics del Servei de Sanejament del Consorci d'Aigües Costa Brava Girona (d'ara endavant, Consorci d'Aigües).

PRESSUPOST

Núm.	Ut	Descripció	Quant.	Preu unitari	Total
1	PA	Desmuntatge dels elements a retirar i gestió dels residus.	1	600,00	600,00
2	ut	Adquisició i instal·lació d'una Bomba Protech H50 145.2 o equivalent, amb motor de 5,5 kW IE3.	1	14.390,76	14.390,76
3	PA	Construcció i instal·lació d'una tolva d'acer inoxidable AISI 316, de 530 x 680 x 1.200 mm aproximadament, amb previsió de 24 forats de dimensions 12 mm a la platina per connectar amb la bomba.	1	1.650,00	1.650,00
4	PA	Modificació de l'actual impulsió a sitja per adaptació a la nova bomba de fangs.	1	550,00	550,00
5	ut	Adquisició i instal·lació de vàlvula de tall manual DN100 a la canonada d'impulsió de fangs, amb les seves brides i valones.	1	800,00	800,00
6	PA	Ventilació forçada refrigeració motor.	1	484,00	484,00
7	Ut	Adquisició i instal·lació del kit Protech PRT o equivalent, el qual inclou pressòstat, sistema protecció buit i mesurador làser.	1	1.856,00	1.856,00
8	Ut	Adquisició i instal·lació d'un variador electrònic de velocitat per tal de controlar la velocitat de la nova bomba marca Eura Drives model EP66 o equivalent.	1	936,35	936,35





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 213509 6GR10-ESPGT-EF264 C7C555B448D9280F782E66E9E36A863EC91FD09) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està signat amb el codi de verificació 6GR10-ESPGT-EF264. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



9	PA	Adequació de la instal·lació elèctrica als nous equips i adaptació del quadre elèctric amb les noves proteccions.	1	900,00	900,00
---	----	---	---	--------	--------

TOTAL EXECUCIÓ PER CONTRACTE				22.167,11 €	
IVA (21 %)				4.655,09 €	
TOTAL				26.822,20 €	

Es consideren inclosos en el preu tots els mitjans auxiliars necessaris per executar l'obra.

TERMINI

El termini per a l'execució d'aquesta obra serà de 3 mesos a partir de la data d'adjudicació de la mateixa, sense tenir en compte el període estiuenc comprés entre els mesos de juny a setembre on les necessitats del servei impossibiliten dur a terme aquesta actuació.

Les actuacions s'hauran de dur a terme en el moment i forma indicats per part dels serveis tècnics del Consorci d'Aigües i/o de l'empresa explotadora, per tal de no generar afeccions al servei.

OBSERVACIONS ADDICIONALS

L'Agència Catalana de l'Aigua, segons Resolució del Director de data 13 de maig de 2022, amb Registre d'Entrada al Consorci d'Aigües Costa Brava Girona E-2022-914 (AF22000122), ha comunicat l'atribució d'aquest import, en càrrec a l'exercici 2022.

L'adjudicatari haurà d'elaborar una avaluació de riscos, signada per tècnic competent, incorporant les condicions que li indiqui l'empresa explotadora del servei i que presentarà al tècnic de prevenció de riscos laborals de la mateixa abans de l'inici dels treballs. En cas que sigui necessari un coordinador de seguretat i salut segons el RD 1627/97, el Consorci d'Aigües ho encomanarà a un tècnic competent. Les despeses que es derivin dels motius exposats aniran al seu càrrec.

Signat i datat electrònicament a Girona.



Diputació de Girona



1822-2022