



SERVEIS DE NETEJA DELS DIGESTORS DE LA PLANTA DE DIGESTIÓ ANAERÒBICA I DE COMPOSTATGE DEL CENTRE COMARCAL DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL VALLÈS ORIENTAL

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques QUE REGEIXEN LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE NETEJA DELS DIGESTORS DE LA PLANTA DE DIGESTIÓ ANAERÒBICA I DE COMPOSTATGE DEL CENTRE COMARCAL DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL VALLÈS ORIENTAL

ÍNDEX

Clàusula 1. OBJECTE I ABAST DEL SERVEI 3

Clàusula 2. EMPLAÇAMENT 3

Clàusula 3. LOTS DEL CONTRACTE 4

Clàusula 4. CARACTERÍSTIQUES GENERALS DEL DIGESTOR..... 4

Clàusula 5. DESCRIPCIÓ DE LES TASQUES..... 5

 5.1 Tasques a realitzar..... 5

 5.2 Mitjans materials i personals necessaris..... 5

 5.3 Termini i lloc d'execució del contracte 5

Clàusula 6. CONSIDERACIONS PARTICULARS DEL SERVEI 6

 6.1 Documentació a l'inici de les tasques..... 6

 6.2 Coordinació dels treballs 6

 6.3 Calendari 6

 6.4 Horari de treball 6

Clàusula 7. CONDICIONS GENERALS DEL SERVEI 7

 7.1 Mitjans materials del servei..... 7

 7.2 Mitjans personals del servei 7

 7.3 Seguretat i salut..... 8

 7.4 Requisits ambientals del servei..... 8

Clàusula 8. RESPONSABILITATS DEL CONTRACTISTA 8

 8.1 Responsabilitat respecte al material 8

 8.2 Responsabilitat respecte al control i funcionament 9

Clàusula 9. OMISSIONS I COMPLEMENTARIETATS DELS DIFERENTS PLECS 9

ANNEXOS

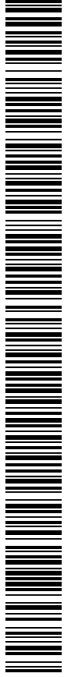
Annex I. Plànols i fotografies

Plànols

- Plànol 00-01 Situació i emplaçament
- Plànol 00-02 Zona d'actuació
- Plànol 00-03 Característiques del digestor
- Plànol 00-04 Detall nova llanxa
- Plànol 00-05 Definició zones ATEX
- Plànol 00-06 Intercanviador de calor
- Plànol 00-07 Vàlvula de seguretat
- Plànol 00-08 P&I

Fotografies

- Fotografia 00-01 Suports de les llances
- Fotografia 00-02 Suports de les llances



Clàusula 1. OBJECTE I ABAST DEL SERVEI

L'objecte del contracte són els serveis de neteja dels digestors de la planta de digestió anaeròbica i de compostatge del Centre Comarcal de Tractament de Residus del Vallès Oriental, en endavant CCTRVO, del Consorci per a la Gestió dels Residus del Vallès Oriental, en endavant Consorci.

L'abast del contracte inclou les operacions de neteja interior dels digestors del CCTRVO, d'acord amb el procediment de treball en espais confinats, per posteriorment poder accedir a l'interior d'aquest per a realitzar el manteniment.

El detall de les tasques incloses al contracte s'especifiquen en aquest plec.

Clàusula 2. EMPLAÇAMENT

El CCTRVO, està situat al camí Ral, s/n, de Granollers. Les coordenades són: latitud (41°34'1.55"N) i longitud (2°16'20.30"E).



Figura 1. Vista aèria del CCTRVO. Font: Google Maps 2019.

El CCTRVO està format per dues plantes industrials, dos edificis d'oficines i un edifici de control d'accessos:

- a) La planta de digestió anaeròbica i de compostatge de la fracció d'orgànica, que es compon de tres naus principals:
 - i. Nau de recepció i pretractament
 - ii. Nau de túnels de compostatge
 - iii. Nau de refí
- b) La planta de transferència de la fracció resta i d'envasos
- c) L'edifici de les oficines del Consorci
- d) L'edifici de les oficines de Serveis Ambientals del Vallès Oriental, SA, en endavant, SAVO, SA
- e) L'edifici de control d'accessos

Els processos i les línies de tractament de la planta de digestió anaeròbica i de compostatge de la fracció orgànica són:

- a) Pretractament sec
- b) Biometanització:
 - b.1. Pretractament humit
 - b.2. Digestió anaeròbica
- c) Compostatge: Refinament del compost
- d) Tractament d'aigües residuals
- e) Desodorització

Les tasques incloses al contracte s'han de fer a l'àrea de biometanització de la planta de digestió anaeròbica i de compostatge del CCTRVO. S'adjunta el plànol 00-01 d'emplaçament i el plànol 00-02 de zona d'actuació a l'annex I.



Clàusula 3. LOTS DEL CONTRACTE

El contracte no es divideix en els lots.

Clàusula 4. CARACTERÍSTIQUES GENERALS DEL DIGESTOR

4.1 Especificacions tècniques

Els digestors existents són d'acer, tenen forma cilíndrica amb volum total cadascú de 3.166 m³ i un volum útil d'operació de 3.000 m³. L'alçada màxima exterior dels tancs és de 19,34 metres (on 17,00 metres corresponen al tram recte del tanc) i un diàmetre exterior de 15,40 metres.

Les condicions de disseny dels tancs es mostren a continuació:

CONDICIONS DE DISSENY DEL TANC	
Tipus de sostre	Semiesfèric
Tipus de fons	Pla
Densitat de càlcul en prova	1 kg/dm ³
Densitat de càlcul	1,05 kg/dm ³
Temperatura de disseny	50 °C
Temperatura de servei	40 °C
Pressió interna	3,5 kPa
Pressió externa	-0,5 kPa
Pressió de prova	5 kPa
MATERIAL EN COS, FONTS I SOSTRE	
Tipus acer	S 275 JR
Límit elàstic	450 N/mm ²
Resistència a la tracció	275 N/mm ²
Tensió de servei	172 N/mm ²
Tensió de prova	184 N/mm ²

En el plànol 00-03 de l'annex I es detallen les característiques del digestor.

4.2 Envoltent

El llistat de peces i característiques d'aquestes i les condicions de disseny de l'envoltent del digestor és el següent:

CARACTERÍSTIQUES ENVOLTENT DIGESTOR				
Número virola	Espessor (mm)	Especificacions	Unitats	Mides (amplada x alçada)
V1	10	S-275 JR	4	12,095 m x 2,00 m
V2	9	S-275 JR	4	12,095 m x 2,00 m
V3	8	S-275 JR	4	12,095 m x 2,00 m
V4	7	S-275 JR	4	12,095 m x 2,00 m
V5	6	S-275 JR	4	12,095 m x 2,00 m
V6	6	S-275 JR	4	12,095 m x 2,00 m
V7	6	S-275 JR	4	12,095 m x 2,00 m
V8	6	S-275 JR	4	12,095 m x 2,00 m
V9	6	S-275 JR	4	12,095 m x 1,00 m
Fons interior 8 mm espessor				S-275 JR
Corona anular 10 mm espessor				S-275 JR
Sostre 8 mm espessor				S-275 JR
Tubuladures				A-106
Brides				A-105

CONDICIONS DE DISSENY ENVOLTENT	
Pressió operació	40 mbar
Pressió de disseny	5 mbar
Radiografia	SPOT s/API 650
Eficiència de les juntes	0,85
Marge de corrosió	2 mm pel fons, corona, cos i sostre

4.3 Porta





Els digestors disposen d'una porta d'accés de dimensions exteriors de la tapa de 2,18m x 2,18m i amb un forat per accedir a l'interior d'aquest de 2,00m x 2,00m. Les tapes tenen 44 cargols de \varnothing 26.

4.4 Sistema d'agitació

Els digestors disposen de 8 llances de biogàs que estan unides per anells concèntrics. Els sistemes d'agitació que s'han de desmuntar consta de:

CARACTERÍSTIQUES SISTEMA D'AGITACIÓ A DESMUNTAR	
Quantitat llances	8u
Material	Acer inoxidable SCH80S
Diàmetre exterior	48,26mm
Espessor	5,08mm
Diàmetre interior	38,1mm
Quantitat de colzes	16 u
Característiques de colzes	45°RL ISO DN32 INOX
Quantitat de brides	32 u
Característiques de brides	DIN2633 PN16 DN32
Material estructura de suportació	Acer al carboni

En el plànol 00-04 de l'annex I es detallen les característiques de les llances, i a les fotografies 00-01 i 00-02 s'hi detalla l'estructura de suport d'aquestes.

Clàusula 5. DESCRIPCIÓ DE LES TASQUES

5.1 Tasques a realitzar

Les tasques a realitzar és treure tot el sòlid que pugui quedar en l'interior dels digestors que ja hauran estat inertitzats prèviament.

El Consorci no pot especificar la quantitat de sòlid existent i quina pot ser la dificultat d'extracció fins que no s'obrin els digestors.

El contractista ha de preveure l'accés a l'interior dels digestors per salvar el desnivell existent per a poder accedir en el cas que fos necessari. Les portes d'accés als digestors són de 2.000mm x 2.000mm. Els digestors són espais confinats i el contractista ha de seguir el procediment de treball en espais confinats del Consorci, que es lliurarà al responsable del servei un cop adjudicat el contracte i prèviament a l'inici del servei.

El contractista és responsable de l'execució del servei adoptant la solució tècnica adient per aconseguir realitzar les tasques correctament i de forma segura previ acord i coordinació amb el Consorci.

5.2 Mitjans materials i personals necessaris

El contractista ha de disposar dels mitjans materials i personals necessaris per tal de poder realitzar les tasques d'extracció de sòlid.

Els mitjans materials que ha d'aportar el contractista han de ser, com a mínim, els següents:

- Camió grua per a treure la porta d'accés al digestor 1 i traslladar-la a on s'indiqui dins de les instal·lacions
- Màquina carregadora tipus Bobcat
- Màquina carregadora telescòpica
- Màquina retroexcavadora, si s'escau

El contractista ha de fer els serveis amb un peó i un oficial amb formació per poder treballar en espais confinats. El contractista ha de disposar dels EPIS necessaris per a la realització de les tasques, inclòs un analitzador de gasos.

5.3 Termini i lloc d'execució del contracte

El lloc d'execució del contracte és la planta de digestió anaeròbica i de compostatge del Consorci, situada al CCTRVO.

El termini màxim per a l'execució de les tasques és de 1 mes a comptar a partir de la data d'inici per a l'execució de les tasques fixada. La data prevista d'execució de les tasques s'indica a la clàusula 6.3 d'aquest plec.



El contractista ha de coordinar amb el responsable del contracte la retirada de la maquinària utilitzada en el servei.

Si el contractista no compleix amb el termini d'execució previst en aquest PPT, el Consorci pot aplicar les penalitzacions indicades al PCAP.

Clàusula 6. CONSIDERACIONS PARTICULARS DEL SERVEI

6.1 Documentació a l'inici de les tasques

El contractista ha de lliurar al Consorci la documentació següent, prèviament a l'inici del servei:

1. El rebut de pagament de la pòlissa d'assegurança de responsabilitat civil
2. Les dades de contacte del responsable de servei
3. Els certificats d'acreditació de formació requerida al personal de servei en matèria d'espais confinats
4. La documentació requerida en matèria de seguretat i salut, inclòs la coordinació d'activitats empresarials
5. El llistat del personal de servei

El contractista ha d'actualitzar tota la documentació cada vegada que hi hagi canvis sobre aquesta.

Abans de l'inici de les tasques, el contractista ha de comunicar a l'Administració competent, si s'escau, l'obertura de centre de treball i aportar la documentació requerida.

6.2 Coordinació dels treballs

El contractista està obligat al compliment de les disposicions vigents en matèria de seguretat, salut i higiene. Això implica la coordinació d'activitats empresarials entre l'empresa i el Consorci.

Totes les tasques han de ser prèviament coordinades amb el responsable del contracte del Consorci. No es permet l'accés a les instal·lacions per a la realització dels serveis sense previ avís i coordinació entre el contractista i el Consorci.

El contractista ha de notificar l'inici de totes les tasques per tal que puguin ser supervisades pel Consorci, si es considera oportú.

Les tasques s'han de desenvolupar procurant el mínim de destorb al desenvolupament de l'activitat del CCTRVO i del Consorci, i d'acord amb les indicacions facilitades pel Consorci.

Una vegada el responsable del contracte doni el vistiplau a les tasques realitzades es considerarà finalitzat el servei i el responsable del servei, o persona en qui delegui per part del contractista, i el responsable del contracte, o persona en qui delegui del Consorci, signaran una acta de finalització de les tasques, i es podrà procedir a la facturació de les tasques.

6.3 Calendari

Tot seguit es mostra un calendari resum dels terminis d'execució màxims previstos pel Consorci prèviament suposant un inici de les tasques el 23 de juliol de 2024.

Es tracta d'un calendari orientatiu. El Consorci comunicarà la data d'inici per correu electrònic a través de l'adreça credusvo@credusvo.cat. Les possibles millores ofertes pels contractistes poden fer variar també els terminis.

6.4 Horari de treball

Es consideren dies hàbils per a l'execució de les tasques de dilluns a dissabte.

L'horari de realització de les tasques és el següent:

De dilluns a divendres de 8:00h a 19:00h
Dissabtes de 8:00h a 14:00h

L'horari pot ser objecte de modificacions previ acord amb el responsable del contracte del Consorci.

El contractista ha de mantenir operatives durant la vigència del contracte una adreça de correu electrònic i un servei d'atenció telefònica per atendre les consultes que puguin sorgir, com a mínim, en l'horari de realització de tasques.



Clàusula 7. CONDICIONS GENERALS DEL SERVEI

7.1 Mitjans materials del servei

El material necessari per a dur a terme el servei segons les especificacions d'aquest plec són a càrrec del contractista. El contractista també s'ha de fer càrrec de tots els mitjans auxiliars necessaris per al muntatge.

El contractista és el responsable del manteniment i bon estat dels seus materials i béns i ha de garantir que aquests compleixen amb les corresponents normatives de seguretat i salut, i preveure tot allò necessari per al funcionament correcte dels béns instal·lats i per assolir els objectius de rendiments i garanties.

El contractista és el responsable del muntatge de tots els equips i peces necessàries per a l'execució de les tasques, facilitant tota la mà d'obra especialitzada i no especialitzada necessària per a l'esmentat treball així com la supervisió de l'execució.

El contractista ha d'utilitzar el seu material de forma que no es produeixin interrupcions en el servei programat quan el material s'estigui reparant o revisant.

En el cas que les eines, equips, productes i maquinària de treball estiguin en mal estat de conservació el contractista els ha de substituir o reparar abans d'iniciar-se el següent servei, sempre i quan no afecti a la seguretat dels treballadors. En aquest últim cas, els treballadors no podran continuar treballant fins que no tornin a disposar de l'equipament adequat.

El contractista, en la seva proposta, ha de preveure el muntatge de tots els equips i/o sistemes previstos al servei de manera que se'n garanteixi una correcta operació, inclosos l'execució material, la gestió de subcontractes i subministraments, el control de qualitat i la posada en funcionament.

El contractista ha de fer i abonar totes les tramitacions, llicències, taxes o similar necessàries per al servei.

El contractista ha de mantenir ordenat, durant tot el temps que duri el servei, muntatge i les proves de posada en funcionament i de rendiment, l'àmbit que aquest ocupi, utilitzant el mínim espai. En finalitzar el muntatge i les proves de posada en funcionament i de garantia, el contractista ha de recollir tots els equips i mitjans auxiliars utilitzats. En cas que el contractista no ho compleixi el Consorci podrà fer-ho amb càrrec al contracte.

7.2 Mitjans personals del servei

No es preveu la subrogació de personal.

El Consorci no té relació administrativa, laboral ni d'altra naturalesa amb el personal del contractista durant la vigència del contracte, ni en el seu termini.

El contractista ha de designar un responsable de servei que té les funcions següents:

- Fer el seguiment del funcionament del servei i respondre davant qualsevol incidència en relació amb el desenvolupament del contracte
- Verificar que les tasques es duen a terme segons les condicions especificades al PPT i al PCAP
- Revisar el funcionament global del servei, la distribució dels recursos i l'estat d'execució del contracte conjuntament amb la persona designada pel Consorci
- Organitzar la prestació del contracte i interpretar i posar en pràctica les indicacions rebudes pel Consorci
- Proposar al Consorci la resolució dels problemes que es plantegin o col·laborar-hi, així com revisar el nivell de resposta aconseguit per l'organització de l'empresa durant el desenvolupament del servei
- Prendre les mesures adequades per evitar interrupcions o demores en el servei
- Assistir a totes les reunions de seguiment i control que siguin convocades per part del Consorci
- Informar als seus treballadors de les tasques a realitzar
- Organitzar, planificar, encarregar els treballs als treballadors i supervisar els treballs
- Estar disponible i localitzable durant la vigència del contracte
- Les altres que resultin d'aquest PPT

Pel que fa als mitjans personals, el contractista ha de:

- Preveure la substitució dels seus operaris en situació de vacances, malaltia, o altres similars, per d'altres de com a mínim igual qualificació i requisits exigits en aquest PPT



- b) Dotar al seu personal de l'uniforme adequat de treball i dels corresponents EPIS, d'acord amb les tasques i l'avaluació dels riscos del lloc de treball, que s'han de mantenir sempre en un correcte estat
- c) Respondre dels danys que puguin ocasionar els treballadors a les instal·lacions del Consorci per la seva negligència, fent-se càrrec dels costos corresponents. S'exigeix al contractista durant la vigència del contracte subscriure una pòlissa de responsabilitat civil
- d) Totes les empreses que participin al servei han d'estar donades d'alta al registre industrial competent

El personal necessari per el correcte compliment del contracte ha de ser cobert per personal del mateix contractista amb qualificació, formació i experiència professional suficient. Aquest personal ha de disposar de tots els carnets d'instal·lador o mantenidor autoritzats necessaris per poder desenvolupar totes les tasques i estendre les certificacions oportunes a les diverses instal·lacions.

En finalitzar el contracte, el personal anirà a càrrec del contractista, sense que aquest pugui reclamar al Consorci indemnització o compensació de cap classe.

La imatge del personal ha de ser acurada i durant la realització de les tasques associades a cada servei han de portar l'uniforme sempre net, sense altres indicacions, anagrames o símbols que els previstos en el disseny d'aquest uniforme i que, prèviament, ha de ser aprovat pel Consorci.

S'exigeix al personal la màxima educació i cortesia. El contractista és responsable de la cortesia del seu personal i ha de posar remei, immediatament, a qualsevol mal comportament del personal de servei.

7.3 Seguretat i salut

El contractista ha de complir tota la normativa aplicable en matèria de seguretat, salut i higiene, això implica la coordinació d'activitats empresarials.

Una vegada adjudicat el contracte, el contractista ha d'enviar al Consorci tota la documentació sobre la coordinació d'empreses que es sol·liciti en els terminis especificats. Qualsevol canvi en aquesta documentació s'ha de fer arribar al Consorci abans de l'inici de les tasques.

Els treballadors del contractista han de complir les normes d'ús i accés de les instal·lacions del CCTRVO, així com de qualsevol altra zona del Consorci.

El responsable del servei ha d'assegurar que el personal de servei abans de la realització de les tasques té coneixement sobre les mesures de seguretat que s'han de prendre per tal de que s'asseguri el major nivell de seguretat possible durant les operacions.

7.4 Requisits ambientals del servei

El Consorci es fa càrrec dels residus generats a les instal·lacions del CCTRVO com a resultat de les tasques objecte del contracte.

La maquinària i vehicles emprats al servei ha de tenir uns nivells mínims de sorolls i de contaminació permesos, així com complir amb una estricta neteja. En aquest sentit, les matrícules, llegendes, panells i números d'identificació del vehicle s'han de poder llegir clarament i hi ha d'haver absència de tota indicació o símbols i logotips que no siguin els acordats amb el Consorci.

Els vehicles i maquinària no han de presentar fuites de cap mena de fluid. Són a càrrec del contractista els danys i perjudicis ocasionats a les instal·lacions del Consorci en cas de vessament de qualsevol fluid per part dels vehicles que presten el servei.

Clàusula 8. RESPONSABILITATS DEL CONTRACTISTA

8.1 Responsabilitat respecte al material

El contractista és responsable dels accidents, danys i perjudicis que es puguin ocasionar a les instal·lacions del Consorci amb motiu de la realització dels treballs que exigeix aquest contracte, així com dels danys que es puguin ocasionar a tercers durant tot el procés i que siguin responsabilitat del contractista.

Les despeses ocasionades per la reparació de danys, desperfectes o ruptures produïdes, i que siguin responsabilitat del contractista, són a càrrec del contractista.

Codi Segur de Verificació: 5e4d70f9-c863-4056-af86-5b5603d85ac9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2024_2658336
Data d'impressió: 12/06/2024 13:49:34
Pàgina 9 de 9

SIGNATURES
1.- GERMAN GARCIA PONS (Cap de planta.), 05/06/2024 11:10:04



8.2 Responsabilitat respecte al control i funcionament

El contractista és el responsable que el servei es presti segons la planificació, les especificacions establertes al contracte i segons la seva oferta, i mitjançant personal responsable i preparat per a la realització dels treballs inclosos en el contracte.

Clàusula 9. OMISSIONS I COMPLEMENTARIETATS DELS DIFERENTS PLECS

Les omissions en aquest PPT no eximeixen al contractista de l'execució del contracte segons el bon ofici i el costum de l'objecte del contracte, com si haguessin estat efectivament descrits.

Document signat electrònicament

