

PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL MANTENIMENT DE LES MICROTURBINES DE LA EDAR DE VILAFRANCA DEL PENEDÈS

1403-0361/2024



ÍNDEX

Contingut

1. OBJECTE DEL PRESENT CONTRACTE.....	3
2. ABAST DEL CONTRACTE	3
3. PRESCRIPCIONS GENERALS I PARTICULARS	4
3.1 PRESCRIPCIONS GENERALS.....	4
3.2 PRESCRIPCIONS PARTICULARS	4
3.3 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.....	5
3.4 DISPONIBILITAT DE LA PLANTA DE GENERACIÓ.....	6
3.5 ANALISIS DE BIOGÀS.....	7
3.6 REVISIÓ DE LA UNITAT DE TRACTAMENT DEL BIOGÀS	7
3.7 EXCEPCIONALITATS	7
4. TERMINI D'EXECUCIÓ.	8
5. ABONAMENT DELS TREBALLS	8
6. ASSISTÈNCIA TÈCNICA	8
7. PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.....	8
8. NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES.....	9
9. CONEIXEMENT DEL CONTRACTE	9

1. OBJECTE DEL PRESENT CONTRACTE

L'objecte del present plec és establir les prescripcions tècniques que regiran la contractació del servei integral d'assistència tècnica per el manteniment preventiu i correctiu de les microturbines de cogeneració amb biogàs de la EDAR de Vilafranca del Penedès.

L'empresa adjudicatària estarà obligada a executar les prestacions objecte del contracte d'acord amb l'establert en el present plec de prescripcions tècniques particulars (PPTP), en el plec de clàusules administratives particulars (PCAP), més els compromisos que hagi presentat l'adjudicatària en la seva oferta, sempre d'acord amb la normativa que sigui d'aplicació.

La contractista haurà d'executar les prestacions segons s'assenyala en el present plec, on es relacionen les condicions i especificacions tècniques del manteniment, les actuacions a realitzar, els terminis i freqüències requerides i les especificacions dels mitjans que s'hauran d'utilitzar.

El present plec té caràcter contractual i serà signat en prova de conformitat per l'empresa adjudicatària, juntament amb altres documents, en l'acte de formalització del contracte.

2. ABAST DEL CONTRACTE

El Servei de Sanejament de la Mancomunitat Penedès Garraf gestiona els sistemes de sanejament en alta (col·lectors, bombaments, fosses sèptiques, depuradores, entre d'altres) que han delegat els municipis del seu àmbit. L'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) reconeix la MPG com administració actuant en aquests sistemes de sanejament, finançant íntegrament el servei.

En les seves tasques habituals, el Servei de Sanejament necessita els recursos humans i els mitjans tècnics necessaris per a la realització dels treballs de conservació i manteniment de les instal·lacions que gestiona.

Dins d'una de les instal·lacions depuradores gestionades per la Mancomunitat Penedès-Garraf, la EDAR Vilafranca del Penedès, es troba instal·lada una central de cogeneració d'energia amb biogàs a través de microturbines.

La EDAR de Vilafranca és una instal·lació que consumeix grans quantitats d'energia tant elèctrica com tèrmica. Gràcies a la digestió anaeròbica dels seus fangs genera una gas anomenat biogàs, que és un bio combustible factible de ser usat en la producció d'energia per a la seva concentració de metà. La producció de biogàs és variable durant el temps ja que depèn de la generació de fangs de la planta que ve regida per les característiques variants de l'aigua residual d'entrada a planta.

L'abast del present contracte inclou el manteniment preventiu com correctiu segons les indicacions del fabricant dels equips de microturbines. També inclou el canvi del Power

Head a les 48.000 h d'operació (Overhaul) més qualsevol problema que pugui sorgir en la instal·lació: incidència, averia...

Dins d'aquest servei integral de l'Assistència Tècnica, està inclòs:

- Subministrament i transport de tots els recanvis necessaris per a la realització del manteniment preventiu i correctiu segons el programa de manteniment establert pel fabricant de les microturbines de cogeneració amb biogàs de la EDAR de Vilafranca del Penedès.
- Desplaçaments i mà d'obra necessària per a la realització de tots els manteniments.
- Revisió de la unitat de tractament de biogàs.

L'EDAR de Vilafranca Penedès es troba a la carretera N-340a, km 1.208,5 en el terme municipal de Vilafranca del Penedès. Les actuacions a realitzar seran preferentment en horari diürn de 9:00 a 15:00 de dilluns a divendres laborables, i en qualsevol cas seran fixades pel Servei de Sanejament de la MPG.

3. PRESCRIPCIONS GENERALS I PARTICULARS

3.1 PRESCRIPCIONS GENERALS

L'empresa adjudicatària està obligada a realitzar el servei segons s'estableix en les prescripcions tècniques.

L'empresa adjudicatària serà la responsable de l'acompliment per part del seu personal de totes les normes relacionades amb la seguretat i salut laboral, així com de les bones pràctiques correctes d'higiene i vetllarà per minimitzar l'impacte dels aspecte ambientals significatius derivats dels treballs realitzats en les dependències de la EDAR de Vilafranca del Penedès.

3.2 PRESCRIPCIONS PARTICULARS

Un cop formalitzat el contracte, les persones responsables de l'empresa adjudicatària es reuniran amb la responsable de la MPG, per tal d'organitzar el lliurament i les tasques a realitzar durant la vigència del contracte. L'empresa adjudicatària comunicarà les dates de realització de les visites a la EDAR de Vilafranca amb una antelació de 7 dies.

Per a la realització dels treballs, l'empresa adjudicatària es desplaçarà els dies que sigui necessari a les instal·lacions on es troben ubicats els equips, amb els tècnics necessaris per dur a terme els treballs en el mínim temps possible.

La contractista haurà d'assumir i aportar sense cap càrrec addicional la totalitat dels elements, equips, productes, recanvis i els mitjans tècnics que siguin necessaris per a l'execució del contracte.

La persona responsable de la contractista informarà a la responsable de la MPG de qualsevol anomalia en el desenvolupament del contracte, i de les actuacions previstes per a la seva correcció.

3.3 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

El manteniments a realitzar segons el fabricant són el següents:

- Revisió de les microturbines segons el programa de manteniment preventiu del fabricant de les microturbines cada 8.000 hores, 20.000 hores i 48.000 hores. Inclou el material necessari, la mà d'obra, el transport i dietes.
- El programa de manteniment preventiu segons les indicacions de Capstone.
- Subministre de recanvis de la UTB (Unitat de Tractament de Biogàs) segons el pla de manteniment del fabricant cada 4.000 hores. Inclou material, mà d'obra i transport.
- Revisions de la UTB (Unitat de Tractament de Biogàs) segons el pla de manteniment del fabricant cada 4.000 hores. Inclou material, mà d'obra i transport.
- S'inclou el canvi de Power Head (overhaul) a les 48.000 h d'operació de les microturbines.
- **Totes les reparacions imprevistes de les microturbines i la UTB incloent peces, transport, mà d'obra i desplaçaments.**

El temps de revisió per a la realització dels manteniments preventius és de 5 hores per a la revisió de les 8.000 hores i de 7 h en el manteniment de les 20.000 hores.

Pel que fa al temps de paro per el manteniment Overhaul serà aproximadament de 12 h. 4 hores per refredar i 8 de manteniment o reemplaçament.

Està inclòs tot el servei d'assistència tècnica dels manteniments tant preventius com correctius.

Està inclòs totes les reparacions imprevistes des les microturbines i la UTB incloent peces, recanvis, transport i mà d'obra.

S'adjunta quadre resum del manteniment preventiu:

Intervalo de Mantenimiento	Componente	Acción a realizar	Comentarios
8.000 h	Filtro de aire del motor	Reemplazar	El tiempo total de paro es de 4 h para enfriar y 1 h de mantenimiento (5h)
	Filtro de aire de electrónica	Limpiar	
	Bujía de arranque	Reemplazar	
20.000 h	Inyectores de gas	Reemplazar	El tiempo total de paro es de 4 h para enfriar y 3 h de mantenimiento (7h)
	Sensor de temperatura TET	Reemplazar	
	Cámara de combustión	Inspeccionar	
48.000 h	Overhaul (cambio de la parte móvil de la turbina y los principales componentes electrónicos)	Reemplazar	El tiempo total de paro es de 4 h para enfriar y 8 h de mantenimiento (12h)

3.4 DISPONIBILITAT DE LA PLANTA DE GENERACIÓ

El contractista ha de garantir un mínim d'un 90 % de disponibilitat de les Microturbines sempre i quant hi hagi suficient biogàs.

La turbina es considera que no té disponibilitat quant en la pantalla hi ha un avís d'error que posa "Fault" o (fallo) i que no permet que l'equip arranqui per seguretat. En el cas que la turbina està parada per falta de combustible (biogàs), per falta d'alimentació elèctrica, per problemes de pressió de biogàs a l'entrada de la planta de cogeneració no es considera com a temps de indisponibilitat.

La indisponibilitat de la UTB s'inclou en la garantia de disponibilitat. Per tant si les la UTB salta o té un error es considera temps no disponible de la planta de cogeneració.

Les hores de indisponibilitat comencen a contar a partir del moment que s'envia un mail informant el incident i comunicat del problema o codis d'error de la planta. El mail serà: Incidencias@micropowereurope.com

La formula de la disponibilitat de la planta és la següent:

$$Disp. = \frac{\left(2 \cdot 8760 \frac{h}{año}\right) - (hT1_{fault} + hT2_{fault} + hUTB_{fault} \cdot 2)}{\left(2 \cdot 8760 \frac{h}{año}\right)} \cdot 100 > 90 \%$$

3.5 ANALISIS DE BIOGÀS

L'adjudicatari realitzarà com a mínim un anàlisi del biogàs a l'any per tal de comprovar que es manté la bona qualitat del biogàs segons indicacions del fabricant Capstone:

Aquest anàlisi inclourà com a mínim:

- Gasos permanents (CH_4 , CO_2 , O_2 i N_2) inclou el càlcul del PCI
- Gassos inorgànics (HN_3 i H_2S)
- Components de silici (siloxans)
- Totals CL,F,S segons combustió Wickbold
- Humitat
- Hidrocarburs >n-Pentado a <Dodecano
- Compostos halogenats
- Compostos Aromàtics BTEX
- Components orgànics de sofre

Està inclòs la presa de mostra, el subministrament de la bosa Tedlar, l'anàlisi dels diferents components, l'informe final i el transport.

3.6 REVISIÓ DE LA UNITAT DE TRACTAMENT DEL BIOGÀS

Dins de la revisió de la UTB, inclou els treballs d'assistència tècnica i la revisió completa a les 4000 hores que inclou:

- Revisió i canvi d'oli sintètic per el compressor i les paletes.
- Revisió i canvi de filtre Mattei interior.
- Revisió i canvi de filtre del cartutxo exterior.

Està inclòs el transport, mà d'obra i el material o recanvis.

3.7 EXCEPCIONALITATS

Si per necessitat del servei de la Mancomunitat Penedès-Garraf (MPG) es produeix una parada dels equips durant un temps prolongat. La empresa adjudicatària haurà de realitzar, sense cost per a la MPG, una revisió o posta en marxa conjunta amb el personal de la MPG quant es restablis el funcionament de le microturbines.

Això es realitzarà sempre i quant continui vigent el contracte objecte.

Igualment, si per motius interns els equips es troben parats, la empresa no podrà facturar a la MPG el import íntegre del manteniment. Reduint el cost en funció de les hores de funcionament real.

Preus màxims segons rang d'operació ($T1+T2/2$) són:

On

T1: hores funcionament microturbina 1

T2: hores funcionament microturbina 2

(T1+T2)/2	VALOR UNITARI ANUAL	T1+T2	(T1+T2)/2	VALOR UNITARI MENSUAL
	euros (€) /any	hores totals/dia	hores totals/dia	euros (€) /mes
Menors de 2000h/any	11623	10,96	5,48	968,58
de 2000 a 4000 h/any	19925	21,92	10,96	1660,42
de 4001 a 6000 h/any	25020	32,88	16,44	2085,00
més de 6000 h/any	33204	48,00	24,00	2767,00

La taula és orientativa on el valor total dia correpondent al valor màxim d'hores/dia d'aquell rang. En el cas de més de 6000 h/any el valor ha de ser superior a 32,88 hores /dia per la suma de T1 i T2 amb un màxim de 48 hores/dia.

4. TERMINI D'EXECUCIÓ.

La durada dels serveis és de 3 anys amb la possibilitat d'un any més de prorroga a partir de l'adjudicació del contracte.

5. ABONAMENT DELS TREBALLS

Els treballs s'abonaran mensualment i a partir de l'adjudicació del contracte. S'haurà de justificar les hores mensuals a través dels totalitzadors de les microturbines i es facturarà per valor mensual d'hores de funcionament.

6. ASSISTÈNCIA TÈCNICA

Durant tot el període de vigència del contracte, l'adjudicatari assignarà personal tècnic qualificat per tal de resoldre qualsevol qüestió tècnica o logística.

7. PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

L'adjudicatari serà responsable del compliment de totes les disposicions vigents en matèria de prevenció i seguretat que siguin d'aplicació al subministrament subjecte a aquesta contractació, sense que el seu incompliment pugui originar responsabilitats a la MPG.

L'adjudicatari haurà de complir amb la normativa europea i estatal vigent, i aplicable per raó de l'objecte del servei.

L'empresa adjudicatària haurà de disposar de mitjans humans i una organització adaptada a la naturalesa del treball contractat. Haurà de disposar d'un intermediari tècnic qualificat per gestionar qualsevol tipus de consulta.

L'empresa adjudicatària ha d'assegurar i vetllar que els seus treballadors, subministraments i serveis segueixen les normatives vigents de seguretat i medi ambient.

L'adjudicatari haurà d'ajustar-se a allò que s'indica en la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i a les mesures que pugui adoptar l'oficina de Prevenció corresponent. Així com l'establert en el RD 171/2004 en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

L'adjudicatari dotarà al seu personal de tots els elements de seguretat i prevenció d'accidents que exigeixin les disposicions vigents en matèria de seguretat i salut en el treball.

L'adjudicatari serà l'únic responsable, tant judicial com extrajudicial, de tots els accidents de treball que puguin ocórrer durant l'execució dels treballs i serveis objecte del contracte i respondrà dels danys i perjudicis de tot tipus que siguin originats durant l'execució dels serveis prestats.

El personal de la empresa, seguirà les pràctiques correctes d'higiene i de seguretat de MPG, en tant en quant es trobarà a l'interior d'una instal·lació de tractament d'aigües residuals, abstenint-se de beure, menjar i de fumar a les instal·lacions, fora dels llocs destinats a tal finalitat.

8. NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES

El contracte que s'estableixi per a l'execució dels serveis que fa referència el present plec, es regirà pel disposat en el mateix, els seus documents i plecs que l'integren i, subsidiàriament, per l'establert en la legislació i altres normes vigents d'obligat compliment en cada moment, ja siguin de caràcter mercantil, civil, fiscal, administratiu, local, tècnic i de prevenció de riscos laborals i de seguretat i salut laboral.

9. CONEIXEMENT DEL CONTRACTE

El desconeixement del contracte en qualsevol dels seus termes, dels documents annexos que formen part del mateix o de les instruccions de les normes de caràcter reglamentari o de qualsevol altra índole que puguin tenir aplicació a l'execució dels serveis pactats, no eximirà l'adjudicatari de l'obligació del seu compliment.

Tècnica de Sanejament
Vilanova i la Geltrú.