



INFORME JUSTIFICATIU DE LA CONTRACTACIÓ

Objecte contracte: SUBMINISTRAMENT PER LES MILLORES DE LA PLANTA DE VALORITZACIÓ ENERGÈTICA DEL BIOGÀS A L'ESTACIÓ DEPURADORA D'AIGÜES RESIDUALS DE TERRASSA

D'acord amb el que preveu l'article 63 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, s'emet aquest informe justificatiu de la contractació per deixar constància de la necessitat o conveniència de contractar aquests treballs externament.

2. Justificació de les necessitats

L'objecte del contracte és el subministrament, transport, instal·lació, posada en marxa i verificació d'un motor de generació elèctrica de com a mínim 525 i de les instal·lacions necessàries per la recuperació de calor, en l'espai disponible i substituint l'actual motor que ha arribat al final de la seva vida útil. Les noves instal·lacions han de ser totalment compatibles amb les instal·lacions existents. El nou contracte inclourà la retirada de l'antic motor, la comprovació del correcte funcionament de tot el conjunt de cogeneració així com el manteniment integral del motor durant 4 Anys.

Actualment es disposa d'un motor de biogàs DEUTZ de 311 kWe amb mes de 91.000 h de funcionament i que està limitat a 250 kWe i un rendiment elèctric del 28,8% i de 8 microturbines amb un rendiment del 18,4%. El motor no disposa de recuperació de calor per aportar al sistema i per tant sense línia dedicada a alimentar les calderes per escalfar el fang dels digestors.

En el PPTP del CTN2100190 s'indicava que el motor existent al llarg del contracte arribava al final de la seva vida útil i que es donaria de baixa dels actius.

Així mateix actualment hi ha tres de les vuit microturbines que estant pendents de fer l'Overhaul (gran manteniment) que té un elevat cost i es considera que es poden deixar fora de servei degut al rendiment ineficient (18,4%) en comparació un nou motor (40%).

La potència elèctrica nominal total de generació actual de l'EDAR és de 831 kWe en modalitat d'autoconsum amb excedents.

Es considera necessari incrementar l'eficiència energètica per a la sostenibilitat i la reducció de costos operacionals augmentant l'aprofitament energètic del biogàs disponible en forma d'energia elèctrica i tèrmica.

El nou motor ens garantirà una producció elèctrica neta superior a l'actual, a més com disposarà un sistema de recuperació de calor que s'aprofitarà per escalfar els digestors s'haurà de derivar menys biogàs a calderes, i es podrà aprofitar aquest biogàs que abans



anava a calderes per producció d'energia elèctrica. Es a dir que hi ha una eficiència doble, pel nou equip que es mes eficient elèctricament i pel fet de produir calor que provocarà la disponibilitat de mes biogàs per convertir en energia elèctrica.

Actualment a l'any 2024 s'ha produït un total de biogàs de 2.130.375 Nm³ dels quals 1.070.148 Nm³ han anat a calderes i només un 981.963 Nm³ s'han aprofitat en motor i microturbines essent la resta enviada a la torxa. L'energia elèctrica generada amb el motor i les microturbines ha estat de 1.501 MWhe.

Si s'aconsegueix instal·lar un nou motor de major potència (entre 500 i 600 kWe) i un rendiment brut al voltant del 40% i amb un aprofitament de calor dels gasos d'escapament es disposarà de major disponibilitat de biogàs per a generar energia elèctrica. Si considerem una disponibilitat de motor del 95%, un autoconsum elèctric del motor de 28 kWe i un rendiment de les calderes del 92%, podríem aprofitar uns 715.479 Nm³ de gas que era enviat a les calderes cap al nou motor i obtindríem una generació elèctrica neta del nou motor de 3.582 MWhe (mes del doble que l'actual 1.501 MWhe) amb les dades del 2024. A mes a mes el sobrant del gas serviria per a fer treballar les 5 microturbines operatives actualment per a produir un total de 197,5 MWhe addicionals i evitar que el biogàs sigui enviat a la torxa.

De la anàlisi de rendibilitat i viabilitat de diferents pressuposts sol·licitats i tenint en compte que la producció elèctrica neta anual considerant un preu elèctric d'autoconsum d'uns 120 €/MWhe, representaria un estalvi anual addicional respecte la situació actual d'uns 275.000 € essent un retorn de la inversió inferior als 3,5 anys. Cal tenir en compte que una avaria en la màquina actual, i que treballa a uns 250 kWe, representa un cost potencial mensual de 21.600 €/mes

El consum de l'EDAR de Terrassa l'any 2024 va ser al voltant dels 6.060 MWhe per tant la generació elèctrica del nou motor i les microturbines suposarien un 62,3% del total de l'energia demanada per l'EDAR enfront el 25,2 % de l'any 2024.

Així mateix l'aprofitament del biogàs mitjançant motors fa que hi hagi una reducció de les emissions de gasos contaminants, per contra s'hauria de cremar en Torxa, generant un elevada emissió de gasos contaminants.

Paral·lelament es podrà optar a l'obtenció del certificat d'estalvi energètic (CAE). Aquest instrument permet monetitzar els estalvis energètics, recuperant part del cost de la inversió en eficiència energètica ja que l'usuari final pot rebre una contraprestació si ven els estalvis obtinguts.

L'actuació objecte d'aquest informe està prevista a l'epígraf amb el Codi *C1.094 Fons de reserva per a noves necessitats d'inversió* del Programa específic de gestió dels sistemes públics de sanejament en alta de Catalunya (PGSAC) per al període 2022-2027.

El detall tècnic del subministrament es defineix amb precisió en el corresponent Plec de prescripcions tècniques particulars.

3. Justificació de l'import de licitació

La determinació del preu estimat s'ha realitzat atenent ofertes rebudes per diferents proveïdors.

Pel que respecte al manteniment també s'ha obtingut oferta de manteniment i s'ha fet una correlació incrementant l'import ofert un 3% pels anys prevists proposats.

No es contemplen modificats, ni pròrrogues.

El valor estimat del contracte serà el següent (imports en execució contracte, sense IVA):

- a) Import de licitació: 1.282.800,00 € (més IVA)
b) **TOTAL ESTIMAT:** 1.282.800,00 € (més IVA)

El desgloss del pressupost és el següent:

MILLORA DE LA PLANTA DE VALORITZACIÓ ENERGÈTICA DEL BIOGÀS A L'EDAR DE TERRASSA						
UT	CONCEPTE	TIPUS	UT	PREU	TOTAL	Any
U	A. Desmantellament del motor existent i possible valorització.	OBRA	1	12.000,00 €	12.000,00 €	2026
U	B. Sistema de tractament de biogàs	SUBMINISTRAMENT	1	145.000,00 €	145.000,00 €	2026
U	C1.Nou equip de cogeneració per muntatge en contenidor de potència regulable (50-100%, de forma externa) de producció com a mínim 525 kWe i que sigui totalment compatible amb les instal·lacions existents.	SUBMINISTRAMENT	1	635.000,00 €	635.000,00 €	2026
U	C2.Treballs auxiliars per a l'emplaçament dels nous equips i connexions. Inclou totes les feines necessàries d'obra civil motor, tractament de biogàs.	OBRA	1	150.000,00 €	150.000,00 €	2027
U	C3.Posada en marxa del grup motor generador i conjunt d'instal·lacions.	SERVEI	1	8.000,00 €	8.000,00 €	2027
U	C4.Projecte, legalització i tramitació certificat CAE	SERVEI	1	16.000,00 €	16.000,00 €	2027
U	D1. Manteniment integral	SERVEI	4	61.000,00 €	244.000,00 €	2027 a 2031
U	D2.Intervenció mitjana (Culateig)	SERVEI	1	72.800,00 €	72.800,00 €	2030
Pressupost d'execució per contracta (sense IVA)					1.282.800,00 €	
21% d'Impost Valor Afegit (IVA) subministrament					163.800,00 €	
21% d'Impost Valor Afegit (IVA) obra					34.020,00 €	
10% d'Impost Valor Afegit (IVA) servei					34.080,00 €	
Pressupost d'execució per contracta (amb IVA)					1.514.700,00 €	

El termini del contracte:

La justificació de la durada del contracte és la següent:

1 any pel subministrament, instal·lació i posada en marxa de les noves instal·lacions de generació d'energia elèctrica, recuperació de calor i tractament de biogàs. El període de

comanda de les diferents instal·lacions i la complexitat de les instal·lacions a realitzar fa necessari aquest termini.

4 anys de manteniment: després de la posada en marxa i comprovació del bon funcionament de les instal·lacions s'iniciarà el període de manteniment. El manteniment dels equips de cogeneració, com requereix d'una especificitat tècnica molt elevada, el realitza el proveïdor del motor, per tant es troba més eficient que es contracti directament des de l'ACA al proveïdor del motor amb el contracte de subministrament de l'equip vs a que es subcontracti aquest manteniment per part de l'explotador del sistema de sanejament de Terrassa al proveïdor del motor. Al final dels 4 anys de manteniment integral, aquest manteniment s'incorporarà al servei d'explotació, manteniment i conservació del sistema de Sanejament de Terrassa.

L'import desglossat per anys és el següent:

Anys	Import
2026	792.000,00 €
2027	204.500,00 €
2028	61.000,00 €
2029	61.000,00 €
2030	133.800,00 €
2031	30.500,00 €
Total	1.282.800,00 €

4. Justificació de l'àmbit competencial de l'ACA

El Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya, aprovat pel Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, estableix que l'ACA és l'administració hidràulica de Catalunya, la qual adopta la forma jurídica d'entitat de dret públic de la Generalitat de Catalunya amb personalitat jurídica pròpia i plena capacitat d'obrar per al compliment de les seves funcions.

L'apartat segon de l'article 8 d'aquest text refós estableix les competències atribuïdes a l'ACA, entre les quals es troba la prevista al seu apartat c), relativa a la promoció, construcció, explotació i manteniment d'obres hidràuliques que justifica que la prestació objecte d'aquestes actuacions s'ajusta a les funcions de l'àmbit competencial de l'ACA.

4. Conclusió

Per tot l'exposat, per la millora en eficiència energètica de la EDAR, l'amortització prevista del subministrament i la reducció d'emissió de gasos contaminants, es considera necessari el subministrament i manteniment d'un nou motor de generació d'energia elèctrica amb el sistema de recuperació de calor.