



MEMÒRIA JUSTIFICATIVA DE LA NECESSITAT

(Als efectes de l'article 116 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic)

Tipus de contracte: Contracte de subministrament i assistència al muntatge i posta en marxa.			
Objecte del contracte: Subministrament d'un turbocompressor d'aire per a l'EDAR de Vic i assistència al muntatge i posada en funcionament.			
Procediment de contractació:	Obert	Tramitació:	Ordinària
Codi CPV: 42123500-2			
Òrgan de contractació:	Mancomunitat: Gerència i Conseller Delegat		
Classificació exigida:	No s'exigeix classificació, a l'empara de l'article 77 de la LCSP.		
Pressupost de licitació, IVA exclòs: 198.952,50 €		IVA: 21 %	
Pressupost de licitació, IVA inclòs: 240.732,52 €			
Valor estimat del contracte, IVA exclòs: 198.952,50 €			
Aplicació pressupostària: N/a		Fonts de finançament: Fons propi	
Divisió per lots:	No	Nombre de lots: -	
Lloc d'execució: EDAR Vic			
Durada del contracte:	12 setmanes de lliurament + 2 setmana de posada en marxa		
Modificació del contracte:	D'acord amb els articles 205 a 207 LCSP		
Cessió del contracte:	No	Subcontractació:	Sí
Possibilitat de pròrroga:	No	Durada de la pròrroga:	N.a.
Garantia provisional:	No	Garantia definitiva:	Sí, 5% de l'import d'adjudicació
Termini de garantia equip:	Sí	3 mesos des de la instal·lació.	



MOTIVACIÓ DEL PROCEDIMENT ESCOLLIT

Es proposa el procediment obert per raó de la quantia del contracte, d'acord amb els articles 159 i 116 de la LCSP.

MOTIVACIÓ DE LA NECESSITAT

L'Estació Depuradora d'Aigües Residuals (EDAR) de Vic disposa actualment d'un sistema d'aeració dels reactors biològics amb diverses màquines en funcionament i reserva, que presenten un estat heterogeni pel que fa a la seva antiguitat, eficiència energètica i fiabilitat operativa. En concret, el sistema actual està compost per:

- **Dos bufadors antics**, amb més de **20 anys d'antiguitat**, que no són turbocompressors i que presenten un **consum energètic molt elevat**. Aquests equips, per la seva tecnologia obsoleta, no només tenen un rendiment energètic baix, sinó que també generen majors costos operatius i manteniments més freqüents.
- **Un turbocompressor de 9.000 Nm³/h**, instal·lat l'any **2009**, que si bé ha funcionat satisfactòriament fins ara, presenta ja **peces de recanvi obsoletes** i ha patit **avaries recurrents** en els últims mesos. Aquestes incidències han suposat dificultats i **retards en la seva reparació**, amb el risc associat d'interrupció del servei.
- **Un segon turbocompressor de 6.000 Nm³/h**, instal·lat l'any **2019**, que es manté en bon estat i actualment actua com a element principal del sistema d'aeració.

Habitualment, el sistema funciona amb **dos turbocompressors en paral·lel** per cobrir les necessitats d'aeració del procés biològic. No obstant això, quan hi ha una avaria o aturada de manteniment en algun dels dos, **és necessari posar en marxa un dels bufadors antics**, amb l'afegit d'un **alt cost energètic**, un **major nivell sonor**, i un **risc operacional** incrementat per la seva manca d'integració amb els sistemes de control moderns.



NECESSITATS A SATISFER

Davant d'aquesta situació, la necessitat que es pretén satisfer amb aquest contracte és la **substitució d'un dels bufadors antics per un nou turbocompressor d'última generació**, que tingui la **capacitat suficient (fins a 12.000 Nm³/h)** per operar com a **equip principal** i **assumir el subministrament d'aire de la planta de manera independent**.

Amb aquesta actuació es persegueixen els següents objectius:

- **Millorar l'eficiència energètica global** del sistema d'aeració, reduint de forma significativa el consum elèctric associat a la generació d'aire.
- **Eliminar la dependència dels bufadors antics**, permetent-ne la retirada definitiva o deixant-los fora d'ús.
- **Garantir la continuïtat del servei** i la resiliència del sistema, utilitzant els dos turbocompressors existents (el de 2009 i el de 2019) com a **reserva** o per a situacions puntuals de reforç.
- **Reduir les avaries i les dificultats de manteniment** associades a equips antics i obsolets.
- **Integrar un equip modern i silenciós**, amb rodaments magnètics, baix nivell sonor i control electrònic avançat, adaptat a les necessitats actuals de la planta i compatible amb sistemes de control SCADA.

En definitiva, es tracta d'una inversió estratègica orientada a millorar el **rendiment operatiu**, la **seguretat**, la **eficiència energètica** i la **sostenibilitat econòmica i ambiental** de la depuradora.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE L'EQUIP PROPOSAT

L'equip que es proposa subministrar i instal·lar és un **turbocompressor centrífug d'etapa única**. Les seves característiques tècniques més destacades són:

- **Tecnologia de rodaments magnètics actius**
L'eix del compressor es manté suspès mitjançant **dos rodaments radials i dos rodaments axials** controlats digitalment. Aquesta tecnologia permet **el funcionament sense contacte mecànic**, eliminant la fricció, reduint el desgast i



eliminant la necessitat de lubricació, fet que es tradueix en un manteniment molt reduït i una major fiabilitat operativa.

- **Motor elèctric d'alta velocitat amb refrigeració per aire**
El motor opera a velocitat variable i es refrigera **exclusivament per aire** mitjançant un ventilador integrat, la qual cosa **evita sistemes de refrigeració líquids**, simplifica la instal·lació i en redueix la complexitat i els riscos.
- **Control de cabal mitjançant variador de freqüència integrat**
El compressor incorpora un **variador de freqüència** que regula de manera precisa el cabal i la pressió segons la demanda de la planta. Disposa de **funció d'arrencada suau**, que evita els pics de consum elèctric en l'arrencada.
- **Impulsor mecanitzat d'alumini d'alta resistència**
El sistema d'impulsió està optimitzat per al màxim rendiment energètic. Està mecanitzat a partir d'una sola peça massissa d'alumini, garantint **rigidesa, fiabilitat i durabilitat** en el funcionament continu.
- **Segellat sense contacte entre seccions mecàniques i elèctriques**
La separació entre el motor i la part d'aire es fa mitjançant un **sistema de segellat hermètic sense contacte**, que evita fuites d'aire, protegeix els components interns i manté l'eficiència global de l'equip.
- **Cabina insonoritzada amb baixa emissió acústica**
L'equip es presenta dins d'una **cabina tancada d'acer**, amb **protecció IP33D** per a instal·lació en interiors. Aquesta estructura redueix el soroll fins a **nivells iguals o inferiors a 72 dB(A)**, millorant les condicions ambientals del local tècnic.
- **Interfície de control tàctil i funcionalitats d'automatització**
Incorpora un **controlador local amb pantalla tàctil a color (HMI)** des d'on es poden monitorar i configurar els paràmetres d'operació. Permet funcionament manual o automàtic per consigna de cabal o pressió.
- **Integració amb sistemes de control de planta (SCADA)**
Les connexions digitals i analògiques estan preparades per integrar-se amb sistemes SCADA mitjançant protocols **Modbus, Profibus, Profinet o Ethernet/IP**, facilitant-ne la supervisió remota i l'automatització.
- **Rendiment i capacitat operativa estimada:**
 - **Cabal nominal:** fins a **12.000 Nm³/h**
 - **Pressió de sortida:** fins a **90 kPa**



- **Potència absorbida:** fins a **300 kW**
- **Tensió d'alimentació:** 380–690 V, 50/60 Hz
- **Pes:** aproximadament 1.630 – 1.690 kg
- **Compliment normatiu i qualitat:**
 - Declaració CE de conformitat
 - Compliment amb la **Directiva de màquines 2006/42/CE** i la **Directiva EMC 2014/30/EU**
 - Fabricat d'acord amb **normes ISO 5389 i EN 61800-3**
- **Equipament:**
 - Marc de muntatge (1500x600)
 - Adaptador del filtre d'aire 1500x 600 - D500
 - Silenciador D500
 - Junta flexible de sortida, cautxú, DN 300
 - Con de sortida silenciador DN300 DN400 / ANSI 12"-16"
 - Barrera antiretorn
- **Assistència de la posta en marxa**

El subministra de l'equip, haurà d'incloure l'assistència del muntatge, els muntadors hauran de ser assistits en tot moment per personal auxiliar que es facilitarà per al moviment de materials i el correcte muntatge.

Serà a càrrec del comprador: els treballs de muntatge, la grua necessària per descarregar i muntar els equips, l'escomesa fins al quadre elèctric i altres treballs auxiliars que pugui donar lloc a la instal·lació. En l'abast de subministrament, no s'inclou el dictamen, butlletí ni la legalització d'instal·lació elèctrica ni mecànica. Però s'haurà de donar detalls de com s'ha de muntar i instal·lar l'equip.



JUSTIFICACIÓ DE LA NO DIVISIÓ PER LOTS

No es proposa divisió per lots atesa la naturalesa tècnica de la prestació: el subministrament d'un equip que representa un conjunt inseparable per garantir la seva correcta execució, en temps i per una bona coordinació dels treballs.

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

Es preveu un pressupost de 198.952,50€ (IVA exclòs) més un 21% d'IVA que suposa un total de 240.732,53€ (IVA inclòs) que inclou:

Concepte	Total (€)
Turbocompressor i equipament per al muntatge	165.586,97
Assistència al muntatge i posta en marxa	1.600,00
TOTAL	167.186,97
Despeses Generals (13%) - inclou transport	21.734,31
Benefici industrial (6%)	10.031,22
TOTAL	198.952,50
IVA (21%)	41.780,025
TOTAL IVA INCLÒS	240.732,53

Els licitadors hauran d'igualar o disminuir en la seva oferta el pressupost base de licitació, indicant l'IVA a aplicar mitjançant partida independent. En tot cas les ofertes que excedeixin el pressupost base de licitació resultaran excloses del procediment.

El pressupost comprèn la totalitat del contracte. El preu consignat és indiscutible, no admetent-se cap prova d'insuficiència i porta implícits tots aquells conceptes previstos a l'article 100 i concordants de la LCSP.

El preu del contracte serà el que resulti de l'adjudicació del mateix i ha d'incloure, com a partida independent, l'Impost sobre el Valor Afegit.

En el preu del contracte es consideraran inclosos tota els conceptes, costos i despeses de qualsevol tipus que tinguin el seu origen en l'execució del contracte, inclosos els desplaçaments de personal, despeses administratives i financeres, assegurances i altres tributs, no podent-se, per tant, facturar al marge o sobre aquest preu cap dels conceptes indicats.



VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE

El valor estimat del contracte, als efectes d'allò que disposen l'article 101 i concordants de la LCSP, és de cent noranta vuit mil nou-cents cinquanta dos euros amb cinquanta dos cèntims (198.952,50€) IVA exclòs.

El mètode de càlcul per determinar l'import del VEC és el següent:

Pressupost base licitació	Pròrrogues previstes	Modificacions previstes amb increment de cost	Altres	Total valor estimat
198.952,50€	No	No	No	198.952,50€

DURADA

20 setmanes de lliurament a partir de la signatura de contracte.

2 setmanes d'assistència a la posada en marxa després del muntatge.

CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ

- L'empresa contractista s'obliga al pagament en temps i forma del salari del personal adscrit al contracte. A efectes de comprovació, el contractista haurà de remetre a l'òrgan de contractació, quan aquest ho sol·liciti, una declaració on constin les dades que permetin comprovar aquest compliment.
Aquesta obligació es considera essencial, i el seu incompliment serà motiu de rescissió del contracte.
- Durant tota l'execució del contracte, el contractista complirà, com a mínim, allò establert - en els convenis col·lectius sectorials i territorials aplicables, llevat que l'empresa disposi de conveni propi que fixi unes condicions laborals millors per als seus treballadors. A efectes de comprovació el contractista haurà de remetre a l'òrgan de contractació, quan aquest ho sol·liciti, una declaració on consti les dades que permetin comprovar aquest compliment.
- L'empresa contractista s'obliga a que el salari de les persones adscrites a l'execució del contracte sigui igual per a dones i homes en aquelles categories/grups professionals equivalents. Aquesta obligació es considera essencial, i el seu incompliment serà motiu de rescissió del contracte.
- Compliment de normativa ambiental i tècnica aplicable.
- Les prescripcions obligatòries compreses en el plec de clàusules tècniques particulars.



SOLVÈNCIA TÈCNICA I PROFESSIONAL I ECONÒMICA I FINANCERA

A) Solvència econòmica i financera

- a) Justificant de l'existència d'una assegurança d'indemnització de responsabilitat civil per riscos professionals per un import igual o superior al valor estimat del contracte.

B) Solvència tècnica i professional

La solvència tècnica i professional s'acreditarà amb el mitjans següents:

- a) Indicar la part que és te la intenció de subcontractar per a l'assistència al muntatge i posada en funcionament (Part del contracte, empresa subcontractista, nom i CIF).

VALORACIÓ DE LES OFERTES

Criteris avaluable de forma automàtica, fins un màxim de 100 punts (100%).

1. Oferta econòmica fins a 90 punts

La puntuació de les propostes es calcularà d'acord amb la següent fórmula:

$$P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - O_m}{IL} \right) \times \left(\frac{1}{M} \right) \right] \times P$$

On:

P_v = Puntuació de l'oferta a valorar

O_v = Oferta a valorar

O_m = Millor oferta

IL = Import de licitació

M = Factor de modulació (4)

P = Puntuació màxima del criteri econòmic (100)

2. Ampliació del termini de garantia del turbocompressor. Fins a 10 punts.

La garantia mínima a ofertar és de 2 anys de conformitat amb el previst en el plec de prescripcions tècniques particulars.



Ampliació de garantia	termini de	Indicar la opció escollida	Punts
1 any			5 punts
2 anys			10 punts

Criteris de desempat

Els estipulats a l'article 147 de la LCSP.

Ofertes anormalment baixes

Les ofertes amb valors anormals o desproporcionades s'apreciaran quan l'oferta econòmica proposada sigui inferior en més de 10 unitats percentuals a la mitjana aritmètica dels percentatges de baixa.

Per calcular aquesta mitjana aritmètica, en el supòsit que s'admetin menys de deu ofertes, però més de cinc, s'exclourà l'oferta més cara i la més econòmica. En el supòsit que s'admetin a la licitació deu o més ofertes, s'exclouran les dues més cares i les dues més econòmiques.

Si el nombre d'empreses admeses a la licitació és igual o inferior a cinc, no s'exclourà cap oferta per a realitzar el càlcul de la mitjana aritmètica.

Si de l'aplicació d'aquests criteris s'identifica una determinada oferta com a presumptament anormal o desproporcionada, es sol·licitarà als licitadors afectats, per escrit, la informació i les justificacions que consideri oportunes en relació als diferents components de la seva oferta i un informe acreditatiu que l'oferta econòmica no va en detriment del compliment escrupolós dels requeriments tècnics i de seguretat del subministrament, el que haurà de complimentar-se davant l'òrgan de contractació en el termini de 3 dies hàbils a partir de la rebuda de la petició de justificació.

Un cop rebuda la informació i les justificacions sol·licitades, la mesa de contractació acordarà la seva recepció o rebuig.

En el cas que només es presentin 1 o 2 ofertes, i sense necessitat d'aplicació dels criteris anteriors, la mesa de contractació es reserva el dret de poder demanar al licitador la justificació de l'oferta si la considera anormal o desproporcionada.



Modificacions del contracte

El contracte només podrà modificar-se per raons d'interès públic en els supòsits i en la forma prevista en els articles 203 a 207 i concordants de la LCSP i la resta de normativa aplicable.

Revisió de preus

No s'admet la revisió de preus.

Penalitats diferents de les previstes legalment:

No es preveuen penalitats diferents a les previstes a l'article 193 de la LCSP

Subcontractació

S'admet només la subcontractació en l'assistència en el muntatge i posta en marxa a tècnics externs al proveïdor acreditats per al fabricant.

Garanties

La garantia definitiva a constituir pel licitador que hagi presentat l'oferta econòmicament més avantatjosa serà la corresponent al cinc per cent (5%) de l'import d'adjudicació, IVA exclòs.

Aquesta garantia podrà prestar-se en alguna de les formes establertes a l'article 108 de la LCSP.

La garantia no serà retornada o cancel·lada fins que s'hagi produït el venciment del termini de garantia i compliment satisfactòriament el contracte.

Aquesta garantia respondrà als conceptes inclosos en l'article 110 de la LCSP

CONCLUSIÓ

La substitució d'un bufador per un turbocompressor eficient i segur és una necessitat urgent per garantir el correcte funcionament de la depuradora, el compliment de la normativa ambiental i la seguretat de les instal·lacions.

El tècnic