

**PLEC DE PRESCRIPCIONS
TÈCNIQUES PARTICULARS QUE HA
DE REGIR EL CONTRACTE DE
L'OBRA DE MUNTATGE DELS
AGITADORS REACTORS
BIOLÒGICS EDAR TARRAGONA
NORD**



Ematsa



1. ANTECEDENTES.....	3
2. OBJECTE DEL PRESENT CONTRACTE.....	3
3. ÀMBIT D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE.....	3
4. OBLIGACIONS GENERALS.....	3
5. DESCRIPCIÓ TÈCNICA DE L'OBRA	5
5.1 Equipament d'elevació	5
5.2 Agitadors	7
6. SUPERVISIÓ I DIRECCIÓ DELS TREBALLS	9
7. PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS	10
8. RISCOS DELS TREBALLS.....	11
9. DOCUMENTACIÓ A APORTAR PER L'ADJUDICATARI.....	11
10. JUSTIFICACIÓ ECONÒMICA.....	11



1. ANTECEDENTES

L'EDAR de Tarragona Nord va entrar en funcionament l'any 1999 aquesta rep l'aigua residual de l'EB General d'Altafulla, l'EB platja Llarga, l'EB platja Arrabassada, l'EB Mora i l'EB Altafulla. Aquesta està equipada amb dues línies d'aigua, formades per un reactor biològic de carrusel i un decantador.

2. OBJECTE DEL PRESENT CONTRACTE

L'objecte del present plec és establir les prescripcions tècniques que regiran la contractació, per procediment obert, de l'obra de muntatge d'agitadors pel reactor biològic de l'EDAR de Tarragona Nord, gestionada per l'Empresa Municipal Mixta d'aigües de Tarragona, S.A. (en endavant EMATSA), on l'administració actuant és l'Ajuntament de Tarragona.

3. ÀMBIT D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

L'obra objecte del present plec inclou quatre agitadors per el reactor biològic de l'EDAR de TGN nord que s'hauran de subministrar i muntar, quatre pescants que suporten els agitadors i regulen l'alçada a la que es vol treballar. .

4. OBLIGACIONS GENERALS

L'empresa adjudicatària haurà de disposar dels mitjans tècnics i una organització adaptada a la naturalesa del contracte.



L'Empresa Ematsa te fixat el seu horari de treball de dilluns a divendres de 7:30 a 15:00 hores, aquest serà la franja horària diària en la que es realitzaran les actuacions objecte d'aquest plec.

Degut al grau d'especificació i especialització de l'obra, en aquest plec es fa menció a referències de marques i models comercials per a definir els equips a subministrar, essent aquests sempre substituïbles per elements equivalents. La equivalència no s'entén únicament com a condicions de funcionament, si no també, en quant a dimensions, adaptabilitat i integració amb els sistemes actuals d'EMATSA.

Tots els materials a subministrar seran nous, sense us i de recent fabricació. En el cas que algun dels materials estigui ja descatalogat o no es pugui adquirir per raons alienes a l'adjudicatari, es substituiran aquests per les versions recents sempre equivalents, i sota l'acceptació tant de la Direcció facultativa com de la Propietat.

Totes les maniobres i paramètrica dels equips a subministrar s'hauran d'integrar al SCADA actual d'Ematsa marca Schneider Electric. Model Citect i pantalla local amb tota la maniobra accessible i control de variables.

El sistema de comunicació dels equips, en cas de que es disposi, serà per Ethernet tipus Modbus-TCP per a la presa de dades pel sistema SCADA de planta. El tècnic que realitzi els treballs haurà d'estar certificat com a "EcoStruxure Plant Certified - Control System" de Schneider.

S'ha de tenir en compte la màxima eficiència elèctrica possible per a qualsevol tipus de motor/instal·lació a subministrar i donar compliment a la certificació ISO 50001 de la que disposa Ematsa.



Una vegada finalitzats els treballs l'adjudicatari de les obres haurà de legalitzar la totalitat de les noves instal·lacions en cas que sigui necessari sense repercutir cap cost associat a aquesta.

A la finalització de l'actuació, el contractista haurà de lliurar la següent documentació:

- Planols As-Built de l'obra
- Certificats CE de tots els elements subministrats/instal·lats
- Fitxa tècnica dels elements subministrats/instal·lats
- Manuals d'operació i manteniment dels elements subministrats/instal·lats/implementats i recanvis .

5. DESCRIPCIÓ TÈCNICA DE L'OBRA

En primer lloc s'haurà de desmuntar l'equipament existent i que servei actualment per l'agitació del reactor. S'extrauran els agitador instal·lats i el sistema de fixació i elevació que en aquest moment es troba espatllat.

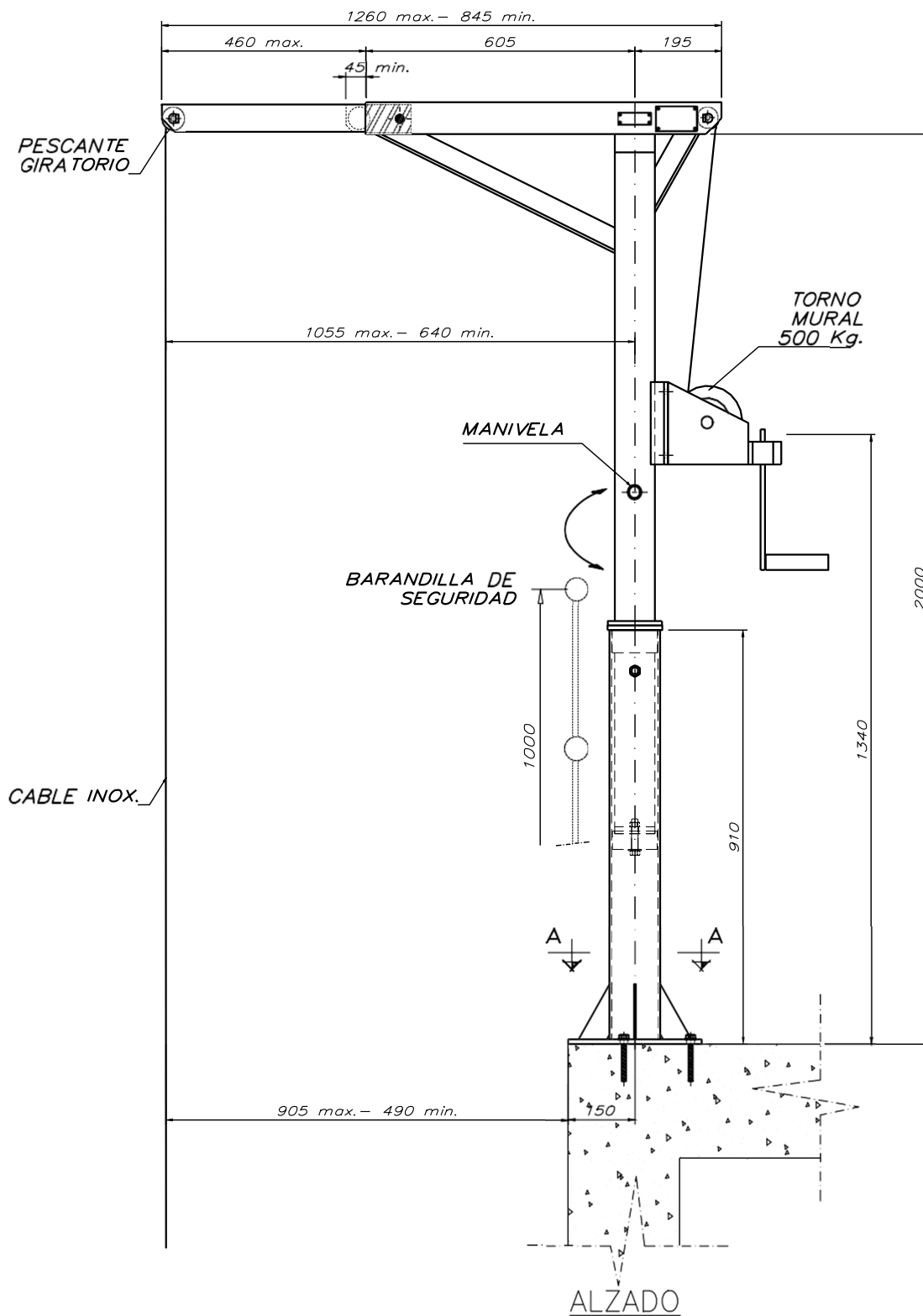
5.1 Equipament d'elevació

Es procedirà a subministrar i instal·lar el nou sistema d'elevació i fixació que haurà de tenir les següents característiques:

Sistema d'elevació model XSB 2700 -LX de la marca Sulzer o equivalent, amb les dimensions que detallen el esquema següent i equipat amb un polispast elèctric de 500 kg. Tota la cargoleria i petit material necessari per la fixació del nou equipament serà d'acer inoxidable 316L. Els ancoratges aniran fixat de manera que no suposi un obstacle en la passarel·la dels reactors a on s'han de fixar. Ematsa designarà un tècnic que juntament amb la direcció facultativa



marcaran el lloc exacte.





5.2 Agitadors

S'hauran de subministrar i posteriorment instal·lar 4 equips d'agitació per accelerar la corrent dels reactors biològics de l'Edar TGN nord. La instal·lació inclou la connexió i la integració de totes les senyals que dona el nou equipament a instal·lar al sistema de control Scada, amb la definició i visualització en pantalla de les noves dades.

Les característiques dels equips a subministrar seran les següents:

DISSENY:

Accelerador de corrent submergible, de baixa velocitat i alt rendiment, especialment dissenyat per a la formació d'un flux de líquid homogeni en dipòsits de qualsevol forma, per a aplicacions d'agitació i mescla. Construït com un equip compacte, encapsulat i estanc a la pressió de l'aigua, amb una hèlix i un sistema d'acoblament bloquejable. Temperatura màxima permesa del líquid, en funcionament continu, 40 °C, model XSB 2222 PE25/4-47 380-415V/50 de la marca Sulzer o equivalent.

DADES HIDRÀULIQUES

Cabal d'agitació mínim 2,748 m³/s
Diàmetre de l'hèlix mínim 2200 mm
Nombre d'àleps 2
Velocitat de l'hèlix mínim 47 rpm
Empenta 2018 N

DADES DEL MOTOR

Motor trifàsic amb rotor en gàbia d'esquirol. Classe de protecció IP 68 i estator amb aïllament classe F (155 °C). Submergència màxima 20 m.

P2 Pot. nominal a l'eix 2,5 (IE3) kW



P1 Pot. nominal de xarxa 2,79 kW

Freqüència nominal 50 Hz

Tensió nominal 400 V

Intensitat nominal 4,63 A

Factor de potència 0,87

MATERIALS

Recobrint Epoxi 2 components

Carcassa del motor EN1563; EN-GJS-400-18 (GGG-40)

Eix del rotor St 60 (1.0060)

Hèlix Poliuretà sòlid i reforçat

Suport DIN 17 445; 1.4408 (AISI 316)

Cargols exterior 1.4401 (AISI 316)

PROTECCIONS

Estanqueïtat de l'eix Junta mecànica Carbur-silici cap al medi + junta radial cap al motor.

Protecció tèrmica TCS amb sensors tèrmics a cada fase del bobinat.

Protecció d'estanqueïtat Sistema DI, amb sondes a la cambra d'oli, cambra de connexions, motor i reductora.

Protecció anticorrosiva: amb un recobrint epoxi de 120 micres.

Mòdul de supervisió d'equip CA462 per a 1 senyal de temperatura (ptc o bimetall) i 1 d'humitat (tipus DI). amb 2 sortides per a alarma (temperatura i humitat) & sortida NC per a bloqueig d'equip, alimentació 110 a 230 VAC(1 mòdul per equip)

REDUCTOR:

De gran resistència a la fatiga, alt rendiment i llarga vida útil. Lubricació per oli.

ALTRES

Tub quadrat d'acer inoxidable 316L de dimensions 60X60X2 i longitud L=6m



per suportació del agitador

Longitud del cable mínim 10 m

Potència mínima d'agitació 1,68 kW

Pes màxim 310 kg

Anell deflector de sòlids, que protegeixi la junta mecànica de possibles danys causats per l'entrada de materials sòlids i fibrosos.

Rodaments lubricats de per vida i lliures de manteniment. Dissenyats per a una vida útil estimada mínima de més de 100.000 hores de funcionament.

Segellament de l'eix mitjançant junta radial doble a la banda del motor, i junta mecànica de SiC a la banda del líquid, independent del sentit de gir. Anells tòrics / retens NBR.

Vigilància de la junta mitjançant sistema DI amb sensor a la caixa de connexions

Versió antideflagrant (Ex), juntes en vitó, maneguet protector de cable (vitó o VA-25), cable EMC, junta mecànica doble.

Instal·lació en pedestal d'acer inoxidable.

6. SUPERVISIÓ I DIRECCIÓ DELS TREBALLS

L'adjudicatari serà responsable del compliment de totes les disposicions vigents en matèria de prevenció i seguretat que siguin d'aplicació a les instal·lacions subjectes a aquesta contractació, sense que el seu incompliment pugui originar responsabilitats a EMATSA.

El contractista haurà d'ajustar-se al 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.

El contractista 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 objecte del contracte.

L'adjudicatari respondrà dels danys i perjudicis de tot tipus que siguin originats durant l'execució dels treballs objecte del contracte.

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 EMATSA.

El contractista haurà d'ajustar-se al 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.

El contractista 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 objecte del contracte.

L'adjudicatari respondrà dels danys i perjudicis de tot tipus que siguin originats durant l'execució dels treballs objecte del contracte.



8. RISCOS DELS TREBALLS

L'adjudicatari serà responsable de l'equip, instrumental i altres mitjans materials utilitzats en l'obra en totes les circumstàncies de robatori, incendi, efectes atmosfèrics, etc... fins a la facturació de l'equip, havent de cobrir-se aquests riscos mitjançant l'assegurança corresponent.

9. DOCUMENTACIÓ A APORTAR PER L'ADJUDICATARI

L'Adjudicatari del contracte és responsabilitzarà d'actualitzar la documentació existent que sigui necessària:

- Esquemes elèctrics.
- Documentació d'aparell i dispositius subministrats.
- Manual de funcionament de les modificacions fetes a l'SCADA.

L'adjudicatari haurà d'aportar tota la documentació relativa a l'obra dels equips subministrats i entregará un informe de l'obra realitzada.

10. JUSTIFICACIÓ ECONÒMICA

A continuació es mostra la justificació econòmica per a la determinació de l'import tipus de la licitació.



U	CONCEPTE	EUROS/U	TOTAL (€)
1	Desmuntatge equipament existent	1.500,00 €	1.500,00 €
4	Subministrament i instal·lació equipament d'elevació	1.575,45 €	6.301,80 €
4	Subministrament i instal·lació agitadors XSB 2222 PE25/4-47 380-415V/50 o equivalent	13.876,11 €	55.504,44 €
4	Tub suportació	298,00 €	1.192,00 €
1	Instal·lació i integració moduls control	9.447,27 €	9.447,27 €
TOTAL			73.945,51

Tarragona, a data de la signatura electrònica