

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS (PPTP),
PER A LA CONTRACTACIÓ DE LA MILLORA DE LA QUALITAT DEL
SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA DE L'ESTACIÓ
DEPURADORA D'AIGÜES RESIDUALS DE REUS (AT24353)**

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS	3
2. OBJECTIU	3
3. DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT, EQUIPS I TREBALLS	3
4. CONDICIONS DE VALIDACIÓ DE PECES I RESPONSABILITAT DE L'ADJUDICATARI	5
5. CRITERIS DE QUALITAT	6
6. CRITERIS MEDIAMBIENTALS	6
7. CONJUNT DE DESPESES A SUPORTAR PER L'ADJUDICATARI	7
8. MATERIAL I MAQUINÀRIA	8
9. DOCUMENTACIÓ REQUERIDA	8
10. NORMATIVA APLICABLE	8
11. TERMINI D'EXECUCIÓ	9
12. IMPORT DE LICITACIÓ	9

1. ANTECEDENTS

En els darrers anys, hem experimentat errors recurrents en diversos equips electrònics dins de l'Estació Depuradora d'Aigües Residuals (EDAR) de Reus, incloent-hi variadors de velocitat, CPU de control de procés i fonts d'alimentació, entre d'altres. Així mateix, s'han registrat avaries al laboratori, i s'han afectat ordinadors i equips d'anàlisi molt delicats i sensibles a les variacions elèctriques.

Tot i fer intervencions en l'alimentació elèctrica dels equips més sensibles amb l'objectiu de reduir i eliminar les causes de les fallades, no hem aconseguit mitigar de manera efectiva els problemes, ja que els equips continuen presentant defectes.

Al juliol de 2023, vam implementar la planta solar fotovoltaica, però, per contra a les nostres expectatives, hem observat un augment significatiu en el nombre d'avaries tant als equips de l'EDAR com al laboratori. Principalment perquè el funcionament de la planta solar es fa amb inversors que són equips electrònics que injecten harmònics a la xarxa.

Davant d'aquesta situació, hem contractat els serveis d'una empresa especialitzada en l'anàlisi de la xarxa elèctrica per dur a terme una avaluació exhaustiva de l'estat i la qualitat del subministrament elèctric a tota l'EDAR, incloent-hi el laboratori.

L'informe resultant revela nombrosos problemes vinculats a l'ús d'equips electrònics, generant alteracions en la qualitat del subministrament elèctric a causa de la presència d'harmònics injectats al neutre i la terra, i que es propaguen per tota la instal·lació.

Aquestes alteracions en la tensió i la freqüència poden provocar avaries en equips elèctrics, electrònics i fins i tot en dispositius mecànics, explicant així les dificultats observades als nostres equips.

L'informe conclou recomanant la implementació d'accions correctives, imprescindibles i obligatòries, per eliminar els problemes identificats i restablir la xarxa elèctrica al seu estat normal. Estem compromesos a seguir aquestes recomanacions per tal de millorar la confiança i el rendiment dels nostres sistemes elèctrics.

2. OBJECTIU

L'objectiu d'aquesta licitació és contractar els serveis per a fer les actuacions imprescindibles per eliminar els problemes de qualitat a la xarxa elèctrica de l'Estació Depuradora d'Aigües residuals (EDAR) de Reus. El contractista ha d'assegurar que la xarxa funcionin de manera òptima i es minimitzi el temps d'inactivitat.

3. DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT, EQUIPS I TREBALLS

L'àmbit dels treballs són les instal·lacions elèctriques de l'EDAR de Reus.

La xarxa elèctrica de l'EDAR està formada per dos transformadors d'alta tensió, de 25kV/400V cadascun, el quadres de distribució general en baixa tensió (BT) i els quadres receptors ubicats a diferents dependències.

El subministrament d'energia de baixa tensió ve del transformador de planta de 25 kV / 400 V i s'envia, mitjançant un embarrat de coure, als receptors CCM1 físic-químic, CCM2 serveis auxiliars, CCM3 flotador i bufadors biològic, CCM4 digestió fangs, CCM5 filtres premsa, laboratori, il·luminació, carregador cotxes elèctrics, serveis varis i l'EBAR sud-oest. Cada receptor te quadres de distribució per als circuits d' il·luminació, endolls, maniobra i potència motors.

Relació dels treballs

1. Retirar i gestionar els residus de la bateria de condensadors que hi ha a la zona d'armaris de distribució BT.
2. Instal·lar una nova bateria de compensació de pas per zero electrònic amb filtre de rebuig incorporat (sistema complementari al filtre actiu TDK). Inclou els treballs elèctrics d'instal·lació, connexió, parametrització i posada en marxa de la bateria de condensadors, del transformadors d'intensitat i el material auxiliar (cablejat de potència, modificació de borns, interconnexionat, etc.).
3. Instal·lar un filtre actiu TDK a la zona d'armaris de distribució BT (complementa a la bateria de reactiva) de 150 A, 400 V i 4 fils per compensar harmònics, millorar l'eficiència energètica, millorar el Factor de Potència (FP) i equilibrar càrregues. Corrent de compensació per fase 150 A. Inclou els treballs elèctrics d'instal·lació, connexió, parametrització i posada en marxa del filtre de compensació activa, els quatre transformadors d'intensitat (un per cada fase i un per neutre) i el material auxiliar (cablejat de potència, modificació de borns, interconnexionat, etc.).
4. Instal·lar sistema de piques de posta a terra amb caixa de registre als CCMs (1, 2, 3 i 4), Filtres premsa, cogeneració, edificis laboratori i sala control amb pont de desconexió per comprovació.
5. Instal·lar un filtre actiu TDK a la zona de laboratori de 50A, 400V i 4 fils per compensació d'harmònics, millora eficiència energètica, transformador TTS, millora el Factor de Potència FP i equilibra càrregues. Inclou els treballs elèctrics d'instal·lació, connexió, parametrització i posada en marxa del filtre de compensació activa, els quatre transformadors d'intensitat (un per cada fase i un per neutre) i el material auxiliar (cablejat de potència, modificació de borns, interconnexionat, etc.).
6. Instal·lar un filtre actiu al CCM3 de 100 A, 400 V i 4 fils per compensació d'harmònics, millora eficiència energètica, millora el factor de potència FP, equilibra càrregues i corrent de compensació per fase 100 A. Inclou els treballs elèctrics d'instal·lació, connexió, parametrització i posada en marxa del filtre de compensació activa, els quatre transformadors d'intensitat (un per cada fase i un per neutre) i el material auxiliar (cablejat de potència, modificació de borns, interconnexionat, etc.).
7. Instal·lar filtres tipus ferrita a les sortides dels variadors de freqüència trifàsics de la planta EDAR i Filtres premsa.
8. Retirar i gestionar tots el residus produïts al llarg de la instal·lació dels equips i deixar les instal·lacions netes i polides.

És important destacar que la llista de treballs detallada anterior té un caràcter orientatiu i no s'ha de considerar com una limitació per a l'execució d'altres treballs necessaris que puguin sorgir durant el procés de reparació. L'empresa contractista ha d'estar disposada i preparada per abordar qualsevol treball addicional que sigui requerit per garantir la completa i eficient execució, fins i tot si no està específicament inclòs en la llista proporcionada i dins l'import d'adjudicació.

4. CONDICIONS DE VALIDACIÓ DE PECES I RESPONSABILITAT DE L'ADJUDICATARI

Validació de característiques

Abans de presentar l'oferta, els licitadors han de dur a terme una comprovació i validació exhaustiva de les característiques de les peces o els equips que seran objecte del subministrament, reparació i/o reposició. És responsabilitat del licitador assegurar-se que comprenen completament les especificacions tècniques i requisits associats a cada peça o equip i que aquestes son les adequades per a l'equip i instal·lació objecte de la licitació.

Obligació de verificació

Els licitadors hauran de realitzar una verificació detallada de les peces en qüestió, assegurant-se que compleixen totes les normatives i estàndards establerts. La no verificació adequada pot ser la desqualificació de l'oferta.

Responsabilitat de l'adjudicatari

El licitador adjudicatari serà l'únic responsable de qualsevol error en la identificació de les peces. Un cop adjudicat el contracte, el proveïdor es compromet a subministrar i utilitzar les peces correctes segons les especificacions acordades. Qualsevol errada en la identificació de les peces serà responsabilitat exclusiva del proveïdor adjudicatari.

Exempció de responsabilitat de l'entitat contractant

L'entitat contractant queda exempta de qualsevol responsabilitat derivada de la identificació incorrecta de les peces per part del licitador adjudicatari. El proveïdor és responsable d'indemnitzar qualsevol pèrdua, dany o cost associat a errors en la identificació de les peces.

Confirmació final

Abans del lliurament final, el proveïdor adjudicatari haurà de confirmar novament la conformitat de les peces subministrades amb les especificacions establertes. Qualsevol desviació ha de ser notificada immediatament i corregida sense costos addicionals per a l'entitat contractant.

En acceptar participar en aquesta licitació, els licitadors reconeixen i accepten totes les condicions relacionades amb la verificació i validació de les peces, així com l'exclusiva responsabilitat associada a l'error en la identificació de les mateixes.

5. CRITERIS DE QUALITAT

- Totes les peces de substitució han de ser d'alta qualitat i complir amb les especificacions tècniques.
- El treball ha de ser realitzat per personal qualificat i experimentat en la reparació de instal·lacions elèctriques de baixa tensió.
- Compliment dels terminis acordats per minimitzar el temps d'inactivitat de la EDAR.

6. CRITERIS MEDIAMBIENTALS

Les actuacions a implementar s'han d'executar de manera sostenible i en línia amb les preocupacions mediambientals de l'empresa, que vol contribuir a la preservació de l'entorn i al compliment de les normatives mediambientals.

1. Gestió de residus:
 - L'empresa contractista ha d'implementar un pla de gestió de residus que inclogui la separació i la disposició adequada dels residus generats durant la reparació. Es donarà prioritat a la recollida i el reciclatge dels materials sempre que sigui possible.
2. Consum energètic eficient:
 - S'ha de donar preferència a equips i processos que minimitzin el consum energètic durant la reparació. Es poden considerar sistemes d'il·luminació eficients i pràctiques d'apagat automàtic d'equips no utilitzats.
3. Emissions i contaminació de l'aire:
 - L'empresa contractista ha de prendre mesures per reduir les emissions contaminants a l'aire durant l'execució dels treballs. Això podria incloure l'ús d'equips amb tecnologies de control d'emissions.
4. Ús de materials sostenibles:
 - S'ha de donar prioritat a l'adquisició de materials i productes sostenibles, com ara peces reacondicionades d'alta qualitat o productes amb certificacions ecològiques.
5. Conservació de la biodiversitat:
 - Si els treballs tenen un impacte en la flora o fauna propera a l'EDAR, s'han de prendre mesures per minimitzar aquest impacte i protegir la biodiversitat local.
6. Gestió de l'aigua:
 - S'ha de minimitzar el malbaratament d'aigua durant la reparació i evitar la contaminació de l'aigua a prop de l'EDAR.
7. Compliment normatiu:
 - L'empresa contractista ha de complir amb totes les regulacions i lleis mediambientals aplicables en l'execució dels treballs i obtenir les llicències pertinents.

8. Sostenibilitat en el transport:

- Si és aplicable, es pot requerir que l'empresa contractista utilitzi vehicles i mètodes de transport que redueixin les emissions de carboni, com ara vehicles elèctrics o híbrids.

7. CONJUNT DE DESPESES A SUPORTAR PER L'ADJUDICATARI

L'adjudicatari ha de realitzar els treballs descrits anteriorment.

A aquest efecte, els licitadors hauran d'acreditar trobar-se plenament capacitats per això, i comptar amb l'organització, els medis personals, materials i procediments tècnics adequats per portar-ho a terme.

D'acord amb l'exposat, l'import del servei ha d'incloure tots els treballs, equips, productes i materials necessaris per al bon funcionament dels equips objecte d'aquest contracte.

D'acord amb l'exposat es consideren inclosos en el pressupost d'adjudicació i en el preu del contracte totes les despeses en què pugui incórrer l'adjudicatari, entre les que es troben compreses, a títol enunciatiu i no limitatiu, les següents:

- Sous, honoraris professionals, plusos, costos de desplaçament i dietes del personal al seu servei necessari per dur a terme les tasques.
- Despeses d'equips d'elevació i treballs en alçada, grues, bastides, plataformes, etc....
- Despeses de transport i descarrega dels materials, peces, recanvis i altres elements necessaris.
- Impostos i quotes a satisfer a la Seguretat Social o a mútues professionals.
- Els corresponents als mitjans de transport i a les despeses de desplaçament que resultin necessàries per donar compliment al contracte. (vehicles, carburant, etc)
- Despeses dels mitjans materials necessaris pel desenvolupament d'aquest encàrrec (adquisició, manteniment/reposició i posta a disposició de màquines, estris i productes varis pel manteniment, altres útils de treball, uniformes de treball, etc)
- Despeses corresponents a la gestió i certificació d'un organisme OCA per totes les revisions que hi sigui necessari.
- Despeses corresponents a la prima originària o complementària a suportar a fi i efecte de comptar amb les pòlisses d'assegurança exigides en aquest contracte i despeses derivades de la constitució de la garantia definitiva.
- Retirada, transport i correcta gestió mediambiental dels residus, degudament classificats que hauran de portar-se als corresponents contenidors.
- Despeses generals i de l'empresa i el benefici industrial.
- Altres despeses que puguin derivar-se de l'execució del present contracte, excepte l'IVA.

8. MATERIAL I MAQUINÀRIA

Per la realització de les tasques descrites en aquest plec, es podran utilitzar les eines, maquinària o accessoris necessaris, sempre hi quan es compleixi el disposat en la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de riscos laborals, i en el Real decret 39/1997, de 17 de gener, pels que s'aproven el reglament de serveis de prevenció, així com la resta de normativa de desenvolupament de la citada llei.

L'adjudicatari aportarà sense càrrec addicional tots aquells elements, productes, utilitatge i maquinari que siguin precisos per l'adequada i suficient prestació del servei objecte del contracte; serà del seu exclusiu compte i càrrec la seva adquisició, conservació, manteniment i reposició.

Facilitarà les fitxes tècniques i de seguretat de la maquinària emprada en el contracte, havent de complir totes les normes de seguretat i salut laboral per als usuaris. Es justificaran les condicions d'afectacions dels diferents materials i productes en quan al medi ambient.

9. DOCUMENTACIÓ REQUERIDA

- Informe d'execució detallat amb l'estat de les instal·lacions abans i després de la reparació amb reportatge fotogràfic.
- Fitxes de tots els equips instal·lats amb la identificació de la marca, model, numero de sèrie, proveïdor, dades de la posada en marxa i paràmetres de configuració.

10. NORMATIVA APLICABLE

La realització del treballs s'ha d'ajustar a la normativa, a títol enunciatiu i no limitatiu, següent:

Equips i instal·lacions elèctriques:

- RD 842/2002, de 2 de agost de 2002 Reglament electrotècnic de baixa tensió

Laborals, seguretat i salut:

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals (LPRL).
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- RD 171/2004, de 30 de gener, per la qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Llei 14/1986, de 25 d'abril, general de sanitat.
- Llei 7/2003, de 25 d'abril, de protecció de la salut.
- Llei 18/2009, de 22 d'octubre de Salut Pública.
- Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'indústria.
- Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a serveis i el seu exercici.

- Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a serveis i el seu exercici.

Altra normativa relacionada que entri en vigor durant la vigència del present contracte.

11. TERMINI D'EXECUCIÓ

El contractista haurà de completar tots els treballs en un termini màxim de **2 mesos** a partir de la signatura del contracte.

12. IMPORT DE LICITACIÓ

L'import previst per l'execució de les actuacions és de 77.149,11 € (setanta-set mil cent quaranta-nou euros amb onze cèntims).

Els imports i el sumatori que s'ha considerat de mercat pel subministrament amb instal·lació és el següent:

Filtres actius harmònics:	56.686,58
Armaris BT	24.695,65
Laboratori	15.294,07
CCM3	16.696,86
Bateria de condensadors:	13.945,13
Presa a terra CCM1:	3.572,40
Filtres ferrita sortida variadors:	2.945,00
Suma:	77.149,11

A Reus, en data de la signatura electrònica

Fidel Trinidad

Tècnic de manteniment