

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
PER LA CONTRACTACIÓ DEL
SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN
ANALITZADOR DE MERCURI PER LA
TÈCNICA D'ESPECTROMETRIA D'ABSORCIÓ
ATÒMICA AMB VAPOR FRED PEL
LABORATORI DE L'EMPRESA MUNICIPAL
MIXTA D'AIGÜES DE TARRAGONA, SA
(EMATSA)**

1/8

DOMICILI SOCIAL:

Muntanyeta de St. Pere i St. Pau, s/n
43007 Tarragona · A-43049956

ADREÇA DE CORRESPONDÈNCIA:

Ap. Correus 4195
43007 Sant Pere i Sant Pau (Tarragona)

Tel. 977 25 09 12

www.ematsa.catwww.lab.ematsa.cat

1. ANTECEDENTS

L'Empresa Municipal Mixta d'Aigües de Tarragona, S.A. (en endavant, Ematsa), té com a objecte principal aquelles activitats relacionades amb el cicle integral de l'aigua.

Per tal de prestar correctament els seus serveis, Ematsa disposa d'un Laboratori d'anàlisi, situat a la ctra. N-240 km 3 de Tarragona, per a poder portar a terme adequadament les tasques de control de qualitat de l'aigua de l'abastament de la ciutat. El Laboratori d'Ematsa, a més de realitzar el control de qualitat de l'aigua de consum de l'abastament municipal, també presta serveis analítics a d'altres municipis i a diferents clients dins de l'àmbit mediambiental.

Al gener de 2023 es va publicar el RD 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tècnic-sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament, el qual constitueix la transposició al Dret espanyol de la Directiva (CE) 2020/2184 de Parlament Europeu i que té per objecte protegir la salut de les persones dels efectes adversos derivats de qualsevol contaminació de les aigües de consum humà, garantint la seva salubritat i neteja, així com millorar i facilitar l'accés a les aigües de consum.

Aquest RD 3/2023 regula, entre d'altres paràmetres, la presència del Mercuri a les aigües de consum, establint un valor paramètric de 1 µg/L.

El Laboratori d'Ematsa té en servei un mètode d'anàlisi de Mercuri en aigües de consum i continentals, acreditat per ENAC segons la Norma UNE-EN ISO 17025, amb un límit de quantificació de 0,05 µg/L. Aquesta anàlisi es realitza per Espectrometria d'Absorció Atòmica amb Vapor Fred.

El Laboratori d'Ematsa considera necessari renovar l'actual equipament i tramitar l'expedient per a la contractació del subministrament i instal·lació d'un analitzador de Mercuri, igualment basat en la tècnica d'Absorció Atòmica amb Vapor Fred, el qual haurà de ser capaç d'assolir, com a mínim, un límit de quantificació de 0,05 µg/L.

Per tal d'aprofitar al màxim el rendiment de l'equip s'inclourà un mòdul *autosampler* per a l'alimentació automàtica de mostres.

2. OBJECTE DEL PRESENT CONTRACTE

L'objecte del contracte és el subministrament i instal·lació al Laboratori d'Ematsa d'un "Analitzador de Mercuri per la tècnica d'Espectrometria d'Absorció Atòmica amb Vapor Fred".

3. UBICACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS ON S'HA DE SUBMINISTRAR L'EQUIP

L'equip objecte del present plec se subministrarà i instal·larà al Laboratori d'Ematsa, ubicat a la ctra. N-240, km 3 de Tarragona.

4. CARACTERÍSTIQUES DE L'EQUIP A SUBMINISTRAR

L'equip ha de ser nou, no pot procedir de demostracions o exposicions.

A continuació es descriuen les característiques tècniques mínimes requerides de l'equip a subministrar a Ematsa per part de l'adjudicatari.

4.1. Especificacions tècniques mínimes de l'analitzador de mercuri

- Espectrofotòmetre d'absorció atòmica de vapor fred automatitzat. Atès l'argumentari desenvolupat a l'apartat 1 d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques, no s'acceptaran propostes d'equips basats en la fluorescència atòmica.
- Òptica amb sistema de compensació de la línia de base, per tal de corregir les fluctuacions de la font de llum.
- Làmpada de Hg.
- Electrònica/programari de control integrat per a un funcionament totalment automatitzat, incloent el calibratge amb patrons i sistema de controls de qualitat de la pròpia recta i control del blanc de Mercuri.
- Sistema de retenció del Mercuri contingut en els vapors que surtin de l'equip per evitar contaminacions ambientals.
- La solució tècnica proposada pel contractista haurà d'incloure, com a mínim:
 - La dispensació automàtica dels reactius necessaris per a portar a terme l'anàlisi.
 - El sistema separador de gas/líquid més adequat a la respectiva proposta tècnica.
 - El sistema adient que sigui capaç de transportar el vapor de Mercuri al sistema de detecció per a la seva posterior quantificació.

4.2. Especificacions tècniques mínimes del Mostrejador automàtic

- Mostrejador automàtic per a la preparació de la recta de calibratge i l'anàlisi de mostres de forma automatitzada.
- Sistema d'auto-neteja.
- Components resistent a la corrosió.
- Capacitat mínima de 60 posicions.

4.3. Equip informàtic i programari:

L'equip informàtic subministrat ha de tenir la suficient capacitat i velocitat per tal de poder processar tot el volum d'informació generada per l'analitzador.

L'equip informàtic ha de permetre treballar amb l'equip d'anàlisi de manera fluïda i ha de tenir les següents característiques mínimes:

- Sistema operatiu Windows 11 LTSC IoT Enterprise v2021 64 bit.
- Tarja de xarxa lliure addicional per a la connexió a la xarxa del Laboratori en el cas de que l'equip d'anàlisi faci servir aquest tipus de connexió per a connectar-se al PC. En el cas de que no faci servir aquest tipus de connexió, el PC haurà de disposar de les connexions suficients (del tipus que siguin) per a connectar-se a l'equip d'anàlisi i a d'altres perifèrics que es requereixin.
- L'adjudicatari, de manera coordinada amb el departament TIC i SI d'Ematsa, configuraran l'equip informàtic de la següent manera:
 - Que quedi en domini dins de la xarxa del Laboratori.
 - El nom de l'equip informàtic en el sistema operatiu serà el que el departament de TIC i SI designi.
 - L'antivirus ha de ser configurat de manera que no interfereixi amb el programari de l'equip mentre estigui treballant.
- El disc dur haurà de tenir la suficient capacitat com per a permetre l'emmagatzematge de les dades generades per l'equip d'anàlisi.
- Monitor de 27" o superior.

Respecte al programari:

- Ha de tenir la possibilitat de bolcar dades a sistema LIMS. Els fitxers d'intercanvi que s'hagin d'extreure del programari de l'equip han de ser en format obert, és a dir, tipus .csv, .xml, .txt, etc
- Ha de possibilitar la instal·lació d'un sistema per a la realització del tractament de dades en un segon PC.
- El programari haurà de correspondre a la darrera versió existent al mercat.
- El programari ha de ser original.
- Durant la vida útil de l'equip, s'informarà al contractista dels pegats de seguretat que el departament de TI i SI d'Ematsa hagi d'aplicar periòdicament al Sistema Operatiu per tal que els valori, havent de comunicar posteriorment al mateix departament de TI i SI si poden afectar o no al programari d'anàlisi.

El departament de TIC i SI d'Ematsa gestionarà la seguretat lògica de l'equip informàtic que acompanya l'equip de mesura. Per tal d'assegurar-ne la protecció davant possibles ciberatacs, l'equip de TIC i SI instal·larà l'antivirus corporatiu a l'equip informàtic subministrat i en comprovarà el bon funcionament de la mà del contractista, que l'orientarà

en la configuració del mateix afegint, si és necessari, les excepcions al programari analític subministrat.

De la mateixa manera, tot equip informàtic que es connecta a la xarxa d'Ematsa ha d'actualitzar-se amb els pegats de seguretat pertinents cada cert temps. Serà responsabilitat del contractista assegurar, previ a l'aplicació de cada pegat, que el programari instal·lat és compatible amb l'actualització i, si hi ha un problema d'incompatibilitat, resoldre-ho juntament amb el departament de TIC i SI d'Ematsa.

4.4. Subministrament d'accessoris:

S'inclouran tots els cables, connectors i dispositius necessaris per a una operativa completa.

S'inclouran els manuals d'usuari i d'instal·lació, tant de l'equip com del programari.

S'inclouran totes les eines necessàries i dispositius específics per poder fer petites accions de manteniment de l'equip.

El contractista subministrarà un kit addicional de tots els materials fungibles necessaris, incloent tubing, sondes, i un mínim de 250 tubs de mostra.

5. PROVA DE FUNCIONAMENT

Una vegada instal·lat l'equip i realitzada la formació el personal, per a determinar si l'equip és apte o no, es realitzarà una prova de funcionament durant la qual s'hauran de realitzar i complir les següents tasques i objectius:

- Interval de treball de la recta: 0,05 µg/L - 5 µg/L.
- Límit de detecció mínim de 0,01 µg/L.
- Límit de quantificació mínim de 0,05 µg/L.
- El coeficient de variació de 7 repeticions en tot l'interval de la recta ha de ser inferior al 10%. Es verificarà en el límit de quantificació i en el punt mig de la recta i s'haurà d'obtenir una exactitud superior al 90%.
- El programari cal que pugui fer l'anàlisi dels residuals de la recta de calibratge i aquests hauran de trobar-se per sota del 10% en tot l'interval de la recta.
- El coeficient de correlació de la recta, r , ha de ser superior a 0,99.

6. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA DURANT EL TERMINI DE GARANTIA

El subministrament de l'equip inclourà l'extensió del període de garantia del fabricant per 1 any addicional. A tal efecte, el contractista oferirà el servei de manteniment preventiu i correctiu de l'equip durant un període de 2 anys a comptar des de la data d'instal·lació del mateix.

Durant aquest període, el contractista tindrà les obligacions següents:

- Realitzar un servei de manteniment inclourà, sense cost, una visita anual d'un tècnic especialista per a dur a terme una revisió completa de l'equip i els seus accessoris, que contempli les verificacions i ajustaments necessaris per tal d'assegurar el compliment de les especificacions tècniques corresponents.
- L'adjudicatari disposarà d'un servei telefònic i/o telemàtic per identificar i resoldre problemes de programari i maquinari en un període màxim de 24 hores a comptar des de la notificació del problema. A aquest efecte, proporcionarà un telèfon i/o mail de contacte on s'atendran les possibles consultes formulades pel Laboratori d'Ematsa.
- Reparacions il·limitades en el Laboratori d'Ematsa, tant del maquinari com del programari en un període màxim de 72 hores a comptar des de la notificació de l'avaría.
- Seran sense cost tant la mà d'obra, els desplaçaments i la reposició de les peces que fos necessari substituir degut a les avaries que es poguessin produir durant el període de vigència del servei de manteniment.
- Es durà a terme una verificació de l'equip que certifiqui que els analits d'ajust estan dins d'especificacions.

Una vegada realitzades les tasques de manteniment, el contractista farà una comprovació general del correcte funcionament de l'equip i enviarà al Laboratori d'Ematsa un informe amb la documentació generada al respecte i els resultats de la revisió efectuada.

7. UBICACIÓ, FORMA DE LLIURAMENT I RECEPCIÓ DE L'EQUIP

L'equip es lliurarà al Laboratori d'Ematsa situat a Tarragona, a la carretera N-240 Km 3 CP 43007.

L'horari de lliurament del producte subministrat serà de dilluns a divendres de 8:00h a 14:30h, excepte dies festius.

El transport de l'equip fins a la seva ubicació al Laboratori d'Ematsa, la seva instal·lació i la seva posada en marxa correran a càrrec del contractista.

Una vegada resolta l'adjudicació de l'equipament, el contractista disposarà d'un període màxim de 3 mesos per a realitzar la instal·lació del mateix al Laboratori d'Ematsa, a comptar des de la data de formalització del corresponent contracte.

Respectant aquest termini màxim, Ematsa i el contractista pactaran la data i hora concreta de lliurament de l'equipament.

Ematsa podrà realitzar tots els reconeixements, comprovacions i assajos que cregui oportuns en qualsevol moment en presència del contractista, el qual haurà de facilitar al màxim la seva execució, posant a disposició els mitjans auxiliars i el personal que siguin necessaris.

En qualsevol cas, el control de qualitat que porti a terme Ematsa, no eximeix al contractista de realitzar el seu propi control de qualitat en la posada en marxa de l'equip, a fi de garantir el compliment d'aquest amb les especificacions tècniques mínimes establertes en el present plec, així com, amb les especificacions addicionals ofertes pel contractista a la seva oferta tècnica. En cas que Ematsa ho requereixi, el contractista estarà obligat a facilitar la documentació acreditativa del control de qualitat que efectui.

8. FORMACIÓ I DOCUMENTACIÓ

Dins de les tasques incloses en la posada en marxa de l'equip, es requereix que el contractista realitzi un curs d'entrenament a les instal·lacions d'Ematsa, que possibiliti la correcta utilització als usuaris, així com el manteniment periòdic necessari a nivell d'usuari i diagnòstic bàsic d'anomalies de funcionament.

La formació inclourà: funcionament general de l'equip, manteniment de l'equip, tant aspectes pràctics com a teòrics, elaboració de mètodes de treball i elaboració de reports i controls de qualitat.

Aquesta formació no ha de suposar un sobrecost sobre el pressupost adjudicat.

La documentació que el contractista ha de facilitar a Ematsa amb el subministrament de l'equipament, com a mínim, inclourà el/els Certificats de conformitat CE que corresponguin segons la normativa vigent i els Manuals d'operació i manteniment, tota la documentació que acompanyi tant al programari com al maquinari, així com tota la informació complementària que calgui per a un ús segur i eficient de l'equipament.

9. FACTURACIÓ

La factura corresponent al subministrament de l'equip caldrà enviar-la a la següent adreça de correu electrònic: facturacioematsa@ematsa.cat

Per tal de poder ser admesa, la factura haurà d'incloure el corresponent número de comanda, el qual haurà estat enviat prèviament pel Laboratori d'Ematsa a l'adreça que el contractista hagi facilitat.

El contractista emetrà la factura corresponent al subministrament i instal·lació de l'analitzador de mercuri una vegada s'hagi comprovat el seu correcte funcionament, en una única factura per import del 100% del preu del contracte.

10. 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 subministraments pactats, no eximirà l'adjudicatari de l'obligació del seu compliment.

11. INCOMPLIMENTS

Els incompliments de les condicions del subministrament establertes en el present Plec o de normes de caràcter general aplicables al present contracte seran objecte de l'aplicació de penalitzacions.

Es defineixen com a incompliments, que seran objecte de penalització, els següents:

11.1. No superar les proves de funcionament descrites a l'apartat 5.

11.2. Lliurar l'equip en un termini superior a l'establert a l'apartat 7, des de la data de formalització del corresponent contracte, sense una causa que ho justifiqui.

12. PENALITZACIONS

12.1. Si l'equip no supera la prova de funcionament, es rescindirà el contracte i l'equip serà retornat i retirat pel contractista sense cap cost addicional per Ematsa.

12.2. Per cada mes sencer que se superi la data de lliurament establerta a l'apartat 7, es farà un descompte de l'1% sobre el preu del contracte.

Tarragona, en la data que consta a la signatura electrònica.

Signat: Ginés Sánchez Pérez
Responsable Àrea de Laboratori