

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE
MANTENIMENT CALDERA I CREMADOR DE
L'EMPRESA MUNICIPAL MIXTA D'AIGÜES
DE TARRAGONA, SA (EMATSA)**



1.	OBJECTE DEL PRESENT CONTRACTE.....	3
2.	ÀMBIT D'ACTUACIÓ	3
3.	LLISTAT D'INSTAL·LACIONS.....	4
4.	EXECUCIÓ DELS TREBALLS.....	4
4.1	Revisió trimestral de les calderes i cremadors	5
4.2	Tractament de l'aigua de recirculació	6
4.3	Manteniment normatiu:.....	8
5.	SUPERVISIÓ I DIRECCIÓ DELS TREBALLS	9
6.	RISCOS DELS TREBALLS.....	10
7.	HORARI DE LA PRESTACIO DEL SEVEI.....	11
8.	CARACTERISTIQUES I QUALITAT DELS MATERIALS.....	11
8.1	Productes defectuosos.....	11
9.	RESPONSABILITAT DEL CONTRATISTA.....	12
10.	PREVENCIO DE RISCOS LABORALS.....	13
11.	RECURSOS HUMANS	14
12.	SUBCONTRATACIO	14
13.	FACTRURACIO DELS SERVEIS.....	14

1. OBJECTE DEL PRESENT CONTRACTE

L'objecte del present plec és establir les prescripcions tècniques que regiran la contractació, per procediment obert, del servei per a les revisions i manteniment preventiu i normatiu de les calderes i cremadors de l'Empresa Municipal Mixta d'Aigües de Tarragona, S.A (endavant EMATSA)

El servei objecte del present contracte contempla:

- Manteniment Preventiu: Contempla totes aquelles operacions sistematitzades que permeten assegurar la durabilitat i rendiment de la instal·lació.
- Manteniment normatiu: Contempla donar compliment al marc legal segons RD 919/2006 de 28 de juliol (pel qual s'aprova el Reglament Tècnic de Distribució i Utilització de Combustibles Gasosos) i CAPCA, catàleg d'activitats potencialment contaminants de l'atmosfera de l'annex del Reial Decret 100/2011.

2. ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'àmbit d'actuació inclou totes les calderes i cremadors gestionades per EMATSA, actualment hi ha instal·lat un equip complet en l'**EDAR de Tarragona** i esta previst la instal·lació d'un segon de les mateixes característiques durant l'any 2024.

L'àmbit d'actuació que s'haurà de realitzar per part de l'Adjudicatari principal inclou 4 manteniments al any, 1 per trimestre on s'emetrà un informe en suport digital (PDF) per instal·lació on es recollí amb tota classe de detall el diagnòstic de la revisió respecte a la normativa vigent i la proposta de subsanació d'anomalies detectades i/o documentació/tramitació necessària, en el cas que se'n detectin. Totes les actuacions que es descriuen en aquest apartat inclou la

mà d'obra necessària per la seva realització, els elements de seguretat i salut i de protecció, tant per als treballadors com per a tercers, així com els materials necessaris per a la seva execució i els mitjans tècnics i mecànics

3. LLISTAT D'INSTAL·LACIONS

A continuació es detallen les instal·lacions objecte del present plec:

- **CALDERA A EDAR TARRAGONA:** Camí de la platja de Riu Clar s/n (dins recinte portuari) de Tarragona.

Actualment en la instal·lació es disposa d'un conjunt caldera +cremador i esta previst que a l'any 2024 s'instal·li un altre conjunt equivalent, que una vegada es trobi en servei s'haurà de mantenir amb les mateixes condicions.

Instal·lacions	Equipament
1	Conjunt caldera cremador 1
2	Conjunt caldera cremador 2

Nº instal·lació	EQUIPO	MARCA	MODELO	CODIGO
1	Caldera	YGNIS	FBG 710	5445811926937
2	Caldera	Per definir	Per definir	Per definir
1	Cremador	OERTLI	OE 5 01M/Z1	004193
2	Cremador	Per definir	Per definir	Per definir

4. EXECUCIÓ DELS TREBALLS

L'adjudicatari realitzarà les revisions de tots els elements de la caldera i cremador així com la rampa de gas. Les tasques consistiran:

4.1 Revisió trimestral de les calderes i cremadors

La revisió trimestral preventiva de les calderes i cremadors d'EMATSA inclouran les següents actuacions:

- Fotografies
- Diagnòstic d'observacions amb suport fotogràfic de detall
- Proposta tècnica de subsanació d'anomalies detectades, en tal cas.
- Proposta documental i de tramitacions necessàries per subsanar anomalies detectades, en tal cas.
- Taules resum instal·lacions, amb les característiques i estat de revisions, anomalies si es detecten.
- Obertura i desmuntatge de la línia de gas i dels seus components, neteja de filtres i substitució (filtre de gas tipus FILT.DTG-B03 024-901 49CM3 RSDO.1/4" o equivalent per a la caldera YGNIS FBG 710 o equivalent.
- Obertura i desmuntatge del cremador.
- Eliminació dels residus generats.
- Neteja del deflector i elements de ionització.
- Subministrament i substitució dels motlles dels equips de gas (electrovàlvules) en cas de ser necessari, almenys un cop a l'any i la electrovàlvula serà tipus VB 420 B 1013 360mbar IP54 230V VALVULA BYPASS HONEYWELL o equivalent.
- Anàlisis de combustió i regulació per a obtenir el majos rendiment.
- Avaluació dels efectes agressius del gas sobre la càmera de combustió i adoptar propostes per reduir el deteriorament

4.2 Tractament de l'aigua de recirculació

Forma part també de l'abast del present plec el tractament de l'aigua de recirculació de les calderes. Per això inclourà, trimestralment, l'anàlisi de l'aigua i la consegüent addició correctora de reactius (antiincrustants). Aquesta actuació implica garantir la desincrustació de l'aigua en l'interior de l'intercanviador per tal d'evitar avaries degut a la precipitació de cal, i per tant, allargar la vida útil de l'equip.

Els paràmetres d'operació de la tipologia de calderes objecte del present són els següents:

Característiques de la Caldera	
Tipus	Agua caliente
Pressió	4 bar
Volum de la caldera	1,49 m ³ .
Volum circuit	2,50 m ³ .
Temps d'operació	6 hores / dia
Període d'operació	Tot l'any
dies d'operació	7 dies / setmana
Temperatura màxima de servei	100 °C

Actualment l'aigua nova d'aportació a la caldera procedeix de la xarxa municipal i es sotmet a un procés de descalcificació.

El programa de tractament a realitzar persegueix els següents objectius:

- Dirigir la instal·lació de conformitat amb la normativa UNE - EN 12953-10, mantenint una salinitat òptima a l'aigua dels generadors, minimitzant les purgues per aconseguir un màxim aprofitament energètic.

- Assegurar que les zones d'intercanvi de calor de les calderes es mantinguin lliures d'incrustacions i deposicions, evitant pèrdues de rendiment.
- Protegir eficaçment l'interior de les calderes assegurant-ne la total absència de fenòmens de corrosió.

Per això, i en funció dels resultats analítics s'afegirà un producte per al tractament complet de generadors de vapor, que incorpora antiincrustants que eviten la deposició de sòlids sobre les superfícies d'intercanvi de calor i un eficaç reductor d'oxigen que asseguri l'absència d'oxigen a l'interior de la caldera, garantint la total absència de fenòmens de corrosió.

Aquest producte contindrà un reductor d'oxigen que asseguri l'absència d'aquest element a l'aigua i passiva la superfície metàl·lica. A més, el producte condiona adequadament el pH, portant-lo a valors que minimitzin el potencial corrosiu de l'aigua.

Com a antiincrustant s'utilitzarà l'ADIC L-263 de ADIQUÍMICA o equivalent, que incorpori segrestants de la duresa i agents dispersants i condicionants de fangs, que assegurin l'absència de deposicions incrustants a la instal·lació.

La dosis inicial (primera revisió) serà del 2% del volum del circuit (20kg per cada 1.000 l de circuit). És a dir 50 kg l les dosis de manteniment seran segons renovació i entrada d'aire

Les dosis estimades seran de

- Dosis inicial 50 kg
- Dosis de manteniment 25 kg al mes

El pla analític a realitzar trimestralment serà el següent:

Pla Analític	periodicitat	Mètode anàlisis requerit o equivalent
pH	Trimestral	Standard Methods 4500 B. pp: 4-65.
Alcalinitat P (ppm CaCO ₃)	Trimestral	Standard Methods 2320 B. Titration method pp: 2-26
Alcalinitat M (ppm CaCO ₃)	Trimestral	Standard Methods 2320 B. Titration method pp: 2-26
Dureza total (ppm CaCO ₃)	Trimestral	Standard Methods 2340 C. Método de titulación con EDTA pp: 2-36
Conductivitat (µS/cm.)	Trimestral	Norma UNE-EN 27888
Fosfats (ppm) Residual de producte	Trimestral	Aquamerrck – Juego de reactivos para el análisis del agua pp34
Residual de oxígen (ppm)	Trimestral	Standard Methods 4500-SO ₃ 2- B . Método Yodimétrico pp: 4-132. Determinación mediante equipo Hach 2010. método 8140, pag 597
Sílice (ppm)	Trimestral	Método colorimétrico para la determinación de la sílice. Determinación mediante equipo HACH 2010. método 8185, pág. 721. Adaptación del método del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3500-Si E..
Ferro (ppm)	Trimestral	Determinación mediante equipo HACH 2010. método 8365, pag 331.
Clorurs (ppm)	Trimestral	Standard Methods 4500 Cl- B. pp: 4-49

4.3 Manteniment normatiu:

L'adjudicatari coordinarà un organisme de control amb Ematsa per l'execució de les inspeccions reglamentaries amb els terminis establerts. Totes les despeses que genera aquesta inspecció són del àmbit del contracte.

- Es realitzarà una coordinació amb els tècnics d'EMATSA per controlar i fer seguiment en tota la durada del contracte de l'estat de les instal·lacions vetllant pel seu compliment normatiu.

- La redacció, generació de documentació i tramitació corresponent per a la legalització i/o actualització d'instal·lacions recollides en l'abast del present procediment. Totes les taxes derivades de la inspecció aniran a càrrec de l'Adjudicatari.

L'adjudicatari haurà d'indicar un número de telèfon, compte de correu electrònic i contacte en què el personal tècnic d'EMATSA pugui comunicar alguna possible incidència.

El contractista estarà obligat a realitzar les revisions periòdiques obligatòries especificades als diferents Reglaments. Els costos derivats d'aquests controls reglamentaris aniran a compte de l'adjudicatari, així com els resultants de realitzar els registres i gestions necessàries per realitzar els canvis als Butlletins d'Indústria, indicant que són encarregats de fer aquest manteniment.

Cada verificació periòdica serà objecte d'un informe detallat que reculli el conjunt de les constatacions i indiqui les mesures correctives que cal prendre. Aquests treballs estan inclosos en el cost del contracte, i han de mantenir els documents durant el termini legalment establert.

L'empresa adjudicatària proporcionarà tota la documentació en el format electrònic, per defecte en PDF.

A més, prepararà qualsevol documentació legal que sigui requerida pels organismes públics pertinents per mantenir les instal·lacions en la legalitat o dels registres de manteniment reglamentaris a realitzar durant la vigència del contracte.

5. SUPERVISIÓ I DIRECCIÓ DELS TREBALLS

EMATSA designarà un tècnic responsable, el qual assumirà les funcions de director del contracte.

L'adjudicatari designarà un tècnic que serà l'interlocutor amb EMATSA per tal de resoldre les incidències que puguin sorgir derivades dels treballs a realitzar

Un cop finalitzats els treballs, EMATSA podrà realitzar les observacions que estimi oportunes, dins el mes següent a la finalització d'aquests. El contractista a la vegada disposarà d'un termini d'un mes a partir de la comunicació de les observacions per a realitzar-les.

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.

6. RISCOS DELS TREBALLS

L'adjudicatari serà responsable de l'equip, instrumental i altres mitjans materials utilitzats en els treballs 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.

7. HORARI DE LA PRESTACIO DEL SEVEI

El contractista haurà de realitzar els treballs entre les 07:30 i les 15:00 hores de dilluns a divendres. Aquests horaris podran ser modificats per indicació d'EMATSA, venint obligat el contractista a donar compliment a les indicacions que se li facin.

8. CARACTERISTIQUES I QUALITAT DELS MATERIALS

Tots els productes que siguin objecte de reposar hauran de complir amb la normativa i especificacions d'EMATSA.

Tots els recanvis seran nous, originals i de la mateixa marca i model de l'equip, llevat que per l'antiguitat de l'equip no es trobin al mercat. En aquest cas serà necessària la aprovació prèvia als treballs per part d'Ematsa.

No es procedirà a l'ús de materials sense que siguin acceptats per EMATSA en els termes i condicions estipulats per a cada classe de material d'acord amb la normativa tècnica d'aplicació.

8.1 Productes defectuosos

En cas que qualsevol article estigués danyat, defectuós, estigués fora d'especificacions o no es trobin en estat de ser rebuts d'acord amb el criteri d'EMATSA, es reflectirà a l'albarà de recepció i l'adjudicatari l'haurà de retirar i reposar en les degudes condicions per un altre no defectuós en el termini màxim de lliurament de 1 dia hàbil.

Si durant la vigència del contracte s'acredita l'existència de vicis o defectes en els productes subministrats, tindrà dret EMATSA a reclamar del proveïdor la reposició dels que resultin inadequats, així com els sobre costos originats i perjudicis econòmics en què EMATSA incorri per causa d'aquests vicis o defectes.

9. RESPONSABILITAT DEL CONTRATISTA

El contractista lliurarà un informe trimestral de les revisions.

El contractista haurà de tenir subscrites les assegurances necessàries per cobrir els riscos propis i de terceres persones que es puguin produir en l'exercici de la seva activitat.

El contractista haurà d'incorporar la documentació de coordinació empresarial en la plataforma informàtica que determini EMATSA. La despesa derivada d'aquesta aplicació anirà a càrrec del contractista.

El contractista està obligat a complir amb les disposicions vigents en matèria fiscal, administrativa, laboral i de seguretat i higiene en el treball. EMATSA podrà requerir, en qualsevol moment, l'acreditació d'aquest compliment.

El contractista es compromet a complir amb els procediments i les instruccions aprovats per EMATSA, especialment en matèria de bones pràctiques de gestió ambiental i d'innocuitat i en general pel que fa a l'operativa establerta dins les seves instal·lacions. EMATSA facilitarà al contractista tota la informació necessària per assegurar aquest compliment.

El contractista serà l'encarregat de fer la tramitació documental per l'obertura de nous punts a revisar en cas que fossi necessari i que així ho requereixin, sense que això suposi un cost per EMATSA.

L'empresa contractista posarà d'immediat en coneixement d'EMATSA qualsevol conflicte laboral, de tipus individual o col·lectiu que pugués incidir en la prestació del servei. En especial, haurà de comunicar immediatament les convocatòries de vagues que puguin afectar el servei, i, en aquest cas, com a conseqüència de l'essencialitat del servei que abasta el contracte, haurà de tenir present l'obligatorietat d'establir un servei mínim.

El personal que presti el servei seguirà escrupolosament totes les indicacions que li estipuli el personal d'EMATSA, restant expressament prohibit no podent el desplaçar-se per les instal·lacions lliurement sense el consentiment d'EMATSA.

El desconeixement del contracte en qualsevol dels seus termes, dels documents annexos que formen part del mateix o de les disposicions de caràcter normatiu o de qualsevol altra índole que puguin resultar d'aplicació, no eximirà al contractista de l'obligació del seu compliment.

10. PREVENCIO DE RISCOS LABORALS

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

El contractista haurà d'ajustar-se al que s'indica en la Llei 31/1995, de 8 de novembre 1995, 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.

El contractista 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, pel que adoptarà totes aquelles mesures que s'hagin previst en la seva avaluació de riscos, atenent en tot moment les indicacions que es formulin des d'EMATSA.

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

11. RECURSOS HUMANS

El personal destinat a realitzar el servei objecte del present plec estarà degudament autoritzat i qualificat.

El personal haurà d'anar correctament uniformat i identificat durant el temps que estigui executant les tasques en les instal·lacions d'EMATSA.

S'haurà de garantir la formació / informació del personal, així com de la utilització dels EPIS necessaris.

L'adjudicatari designarà un tècnic que serà el coordinador i interlocutor amb EMATSA per tal de resoldre les incidències que puguin sorgir derivades del servei prestat i assessorarà a EMATSA en el cas que aquesta tingui dubtes sobre la gestió o emmagatzematge d'algun residu.

EMATSA no tindrà cap relació jurídica, laboral, ni de qualsevol altre índole, amb el personal de l'adjudicatari, sent a càrrec del contractista totes les obligacions, indemnitzacions i responsabilitats que esdevinguessin en relació al servei prestat.

12. SUBCONTRATACIO

La celebració tant de la cessió com de subcontractes estarà subjecta al compliment de les condicions fixades a la normativa reguladora de la contractació del sector públic.

13. FACTURACIO DELS SERVEIS

La facturació dels serveis es farà amb periodicitat trimestral, que inclourà els conceptes que s'hagin executat efectivament en aquell període:

El desgloss del cost en hores i desplaçaments per a les revisions s'ha realitzat per a calcular i estimar el cost genèric per a cada una d'aquestes, i per tant l'import total del contracte, però en cap cas presenta un compromís contractual, es a dir, els preus unitaris per revisió establerts seran la base per a la facturació dels treballs independentment de les hores o desplaçaments realitzats.

Dins d'aquests imports s'incluran únicament els consumibles realment substituïts així com els serveis complementaris realment realitzats per revisió.

Com s'ha dit anteriorment s'ha calculat l'import del contracte per a la revisió de dos (2) conjunts Caldera+cremador, ja que hi ha la previsió d'instal·lar un segon conjunt (equivalent a l'actual) durant l'any 2024. Tot i que això no representa cap compromís contractual de "mínims" per a EMATSA, si no que, la facturació es durà a terme únicament pels serveis realment realitzats en funció de les necessitats establertes per EMATSA.

Les factures hauran d'anar acompanyades amb tota la documentació necessària que acrediti que la gestió s'ha realitzat conforme amb el que s'estableix en la normativa vigent.

Els preus oferts, que seran aquells que facturarà el contractista, comprendran tots els conceptes repercutibles (canons, taxes, etc.) vigents en el moment de realitzar l'oferta. En conseqüència, no es podrà facturar cap import per aquests conceptes, malgrat no s'hagin tingut en compte en l'oferta.

El residus valoritzables (metalls, etc) de reposicions o substitucions s'abonaran a EMATSA per part del contractista d'acord amb el preu de mercat vigent en cada moment

A data de la signatura electrònica