



PLEC de PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

per al concurs de

SERVEI DE MANTENIMENT DE BOMBES I ELECTROBOMBES DEL CAT (2 LOTS)

EXP. 313/2025

Constantí, febrer 2026

ÍNDEX

ÍNDEX 1

1.OBJECTE DEL CONCURS.....	3
1.1. PRESTACIONS A CONTRACTAR.....	3
1.2. INSTAL·LACIONS OBJECTE DE LA CONTRACTACIÓ.....	4
2.DURADA DEL CONTRACTE.....	4
2.1. DURADA INICIAL	4
2.2. PRÒRROGUES	4
3.CONDICIONS GENERALS DE LA PRESTACIÓ.....	4
3.1. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ	4
3.2. GENERALITATS.....	4
3.3. TREBALLS A EXECUTAR.....	5
3.3.1. <i>Treballs a demanda.....</i>	5
3.3.2. <i>Millores del sistema</i>	9
3.3.3. <i>Disseny i fabricació de peces de recanvi</i>	9
3.3.4. <i>Subministrament de recanvis.....</i>	9
3.4. CONTROLS I ACCEPTACIÓ DE LA REPARACIÓ	10
3.5. GARANTIA REPARACIONS	10
3.6. MITJANS HUMANS.....	11
3.6.1. <i>Cap d'equip</i>	11
3.6.2. <i>Tècnic especialista bombes.....</i>	11
3.6.3. <i>Operari especialista bombes.....</i>	12
3.7. MITJANS MATERIALS	13
3.7.1. <i>Mitjans mínims per a actuacions a camp</i>	13
3.7.2. <i>Mitjans mínims de taller (separat per lot)</i>	13
3.7.3. <i>Mitjans per a documentació</i>	14
3.8. HORARI	14
3.9. NORMATIVA I PLA DE SEGURETAT	15
3.10. SEGURETAT EN EL TREBALL.....	15
3.11. INNOCUÏTAT DE L'AIGUA	15
3.12. SUBCONTRACTACIÓ.....	15
3.13. SUBROGACIÓ DE PERSONAL	16
3.14. FACTURACIÓ I PAGAMENT.....	16
4.TERMINIS D'EXECUCIÓ.....	16
5.DOCUMENTACIÓ TÈCNICA A PRESENTAR EN FASE DE LICITACIÓ.....	17
5.1. DOCUMENTACIÓ AVALUABLE SEGONS CRITERIS AUTOMÀTICS:.....	17
6.PRESSUPOST	18
6.1. DETERMINACIÓ DEL PREU	18
6.2. PRESSUPOST I VEC DEL CONTRACTE	18
6.2.1. <i>Desglossament pressupost total per anualitats.....</i>	18

6.2.2. Càlcul VEC	19
APÈNDIX 1 – PREUS UNITARIS.....	20
ANNEXOS.....	21

1. OBJECTE DEL CONCURS

L'objecte del present Plec de Prescripcions Tècniques (d'ara endavant PPT) és fixar les pautes tècniques i temporals de les tasques a executar, definir la documentació necessària a presentar pels licitadors i calcular el pressupost del contracte del servei de manteniment (reparació) de bombes i electrobombes del Consorci d'Aigües de Tarragona (d'ara endavant CAT).

El CAT disposa de diverses estacions de bombament en les seves instal·lacions. Aquestes estacions disposen de grups compostos per bombes i electrobombes amb necessitats de reparacions específiques per a cada tipus.

El present contracte es planteja en dos (2) lots, d'acord amb el criteri general (no exclouent) següent:

- LOT 1: inclou les bombes propulsades per motors de potència superior a uns 30 kW.
- LOT 2: resta de bombes i electrobombes.

En tot cas de dubte o discrepància sobre el criteri de lots, la Direcció Facultativa del CAT (d'ara endavant DF) és qui té la potestat última de decidir a quin lot s'adjudica la reparació dels equips.

1.1. PRESTACIONS A CONTRACTAR

L'objecte del present contracte és la prestació, exclusivament en règim de treballs a demanda (part variable), del servei de manteniment correctiu i reparació de les bombes i electrobombes del CAT incloses a l'abast del contracte, amb l'objectiu de garantir el seu correcte funcionament i la continuïtat del servei.

Les prestacions objecte del contracte inclouen, per ambdós lots, de manera resumida i sense caràcter limitatiu:

- **Recepció de l'avaria/necessitat** i definició de l'actuació requerida pel CAT.
- **Desmuntatge, inspecció i diagnosi**, incloent presa de mides i verificació de desgasts.
- **Neteja** d'elements i, si escau, **neteja per raig**.
- **Reparació i/o substitució** de components, incloent mecanitzats, ajustos i muntatge final.
- **Recobriments/proteccions** quan correspongui (incloent recobriments amb **certificat alimentari** si estan en contacte amb l'aigua).
- **Proves i verificacions de funcionament** de l'equip reparat.
- **Proposta tècnico-econòmica prèvia** per a l'aprovació del CAT abans d'executar, amb **dossier fotogràfic** de l'estat inicial.
- **Documentació de tancament** de l'actuació (incloent **reportatge fotogràfic** del procés).

El detall i condicions d'execució dels treballs s'estableixen a l'apartat 3.3 Treballs a executar del present PPT.

1.2. INSTAL·LACIONS OBJECTE DE LA CONTRACTACIÓ

Les instal·lacions subjectes a aquest contracte i que componen la xarxa de captació, potabilització i distribució del CAT, són les següents:

- Captació de la marge dreta i esquerra dels canals de l'Ebre, a Campredó (Tortosa).
- Estació Potabilitzadora de l'Ampolla (ETAP).
- Estacions de bombament.
- Resta de bombes i electrobombes dels diferents serveis del CAT.

Tot i que l'execució de les tasques de reparació de bombes es realitzaran al taller de l'empresa contractista.

2. DURADA DEL CONTRACTE

2.1. DURADA INICIAL

El contracte tindrà una durada inicial de **dos (2) anys** a partir de la signatura del corresponent contracte.

2.2. PRÒRROQUES

Es consideren **dues (2) pròrroques**, cadascuna d'un any.

En conseqüència, la durada màxima del contracte, incloses les pròrroques, serà de quatre (4) anys (2 + 1 + 1), comptats des de la formalització.

3. CONDICIONS GENERALS DE LA PRESTACIÓ

3.1. ESPECIFICACIONS TÈCNiques DE LA INSTAL·LACIÓ

El CAT disposa de diverses estacions de bombament a les seves instal·lacions. Aquestes estacions disposen de grups compostos per bombes i electrobombes amb necessitats de reparacions específiques per a cada tipus.

La relació detallada d'equips inclosos a l'abast del contracte (identificació, ubicació i característiques bàsiques) s'incorpora com a:

- Annex 1 – Relació d'equips LOT 1.
- Annex 2 – Relació d'equips LOT 2.

3.2. GENERALITATS

Els treballs es duran a terme seguint les millors pràctiques conegudes en el manteniment d'aquests equips i sempre d'acord amb els manuals i recomanacions dels fabricants.

- Els treballs es realitzaran a risc i ventura del contractista.
- Es preveurà que el servei es presti sense interrupcions; els períodes de baixa, vacances o formació del personal seran igualment previstos amb antelació per ser coberts.
- Els treballs s'hauran de prestar amb la qualitat exigida al PPT. L'omissió reiterada d'aquesta qualitat es gestionarà segons les clàusules de penalitzacions del PCAP.
- Tots els treballs podran ser supervisats directament o indirectament pel personal del CAT (o contractat a tal efecte) i el contractista facilitarà en tot moment el requerit pel control i vigilància de les tasques encomanades.
- Resta obligat el contractista a fer en general tot allò que calgui per a la bona realització de les feines encomanades, encara que no es trobi taxativament expressat al PPT, sempre que sigui ordenat per la DF o pel responsable del contracte.
- Quan els mitjans utilitzats no fossin idonis a judici de la DF, aquesta donarà ordre al contractista perquè a la seva costa els substitueixi per garantir la perfecta execució dels treballs.
- Tots els equips, eines, estris i mitjans de transport i comunicació seran a càrrec del contractista.
- Tots els danys a la propietat o a tercers ocasionats per una mala realització seran de la seva exclusiva responsabilitat i seran immediatament comunicats i reparats pel contractista.
- Serà responsabilitat del contractista la vigilància i conservació de la totalitat dels seus materials i equips.
- En finalitzar les feines totals o parcials en una instal·lació, el contractista la deixarà lliure d'escombraries, ferramentes, material sobrant i altres destorbs, i procedirà a la neteja total, portant els residus originats per a la seva selecció i tractament a les seves dependències.
- Tots els equips de protecció individual necessaris seran subministrats pel contractista, i la DF tindrà dret d'imposar el nivell mínim d'EPI per a cada cas.
- En els treballs que requereixin accés a instal·lacions del CAT, a l'accedir i al sortir d'una instal·lació es comunicarà obligatòriament al LLCC. No s'abandonarà una instal·lació sense reposar el servei d'explotació i rebre l'aprovació expressa de l'operador del LLCC.

3.3. TREBALLS A EXECUTAR

Els treballs objecte del contracte es realitzaran a demanda del CAT i afectaran els equips inclosos als Annexos de relació d'equips (LOT 1 i LOT 2).

3.3.1. Treballs a demanda

3.3.1.1. Reparació bombes Lot 1

Reparacions realitzades per tal de garantir el bon funcionament i eficàcia de totes les bombes del CAT. Això inclou bombes centrífugues, submergides, cambra partida, etc. (veure Annex 1). L'abast del manteniment afecta a les bombes i a tots els seus components.

L'actuació inclourà com a mínim els següents:

- Desmuntatge de bomba, inspecció de tots els seus elements per valorar l'abast i el tipus d'actuació a realitzar. El desmuntatge inclou la presa de mesures i comprovació del desgast de tots els components de la bomba (eix, clavetes, caixa de rodament, rodets, etc.).
- Neteja de tots els elements de la bomba.
- Fabricació, recuperació o comanda de materials per reparacions.
- Neteja per raig de sorra a pressió de peces.
- Recobriment ceràmic en 2 capes amb epoxi ceràmica fluida, prèvia aplicació de ceràmica pastosa per tapar possibles cavitats que puguin existir a l'interior del cos de la bomba i a fi de millorar l'eficiència de la bomba, de:
 - interior del cos de bomba
 - rodets
 - altres components interiors de la bomba

Tots els recobriments o pintures que estiguin en contacte amb l'aigua han de tenir certificat alimentari per garantir una certificació d'innocuitat. Se seguirà el procediment de pintura del CAT (veure Annex 3 - Procediment Pintura CAT)

- Pintura exterior del cos de la bomba. Se seguirà el procediment de pintura del CAT (Annex 3 - Procediment Pintura CAT, IN-8.2 b 1), Raig a pressió abrasiu a metall quasi blanc SA-2½, Una capa d'imprimació anticorrosiva de 35 micres, Una capa intermèdia de reblert estanc a la corrosió (efecte barrera) de 60 micres i dues capes de poliuretà alifàtic, dos components, de 40 micres cadascuna.
- Muntatge de la bomba.
- Equilibrat segons ISO 1940 amb un grau final d'equilibrat G 1.
- Informe detallat de l'estat inicial i final de la bomba i del seu procés de reparació, complementat amb fotografies i informació de les proves i materials utilitzats, inclosos certificats pertinents.

Altres actuacions possibles que es podran sol·licitar, en el seu cas:

- Alineació d'eixos amb làser, certificant l'alineació.
- Anàlisi de vibracions, aplicant la ISO 10816-3.
- Desmuntatge i muntatge in situ de bombes, si escau.
- Modificació i càlculs de nous dissenys de components de les bombes, per millorar el rendiment i l'eficàcia de la mateixa.

- Reducció o ampliació de rodets centrífugs per adaptar rendiments de la bomba.

Per a totes les actuacions d'aquest servei, el Contractista avaluarà les feines prèviament i presentarà una proposta tècnic-econòmica detallada dels recursos i treballs necessaris, acompanyada d'un dossier fotogràfic de l'estat inicial de l'equip a reparar un cop avaluat, que el CAT haurà d'aprovar. Un cop aprovada aquesta proposta econòmica, el CAT lliurarà una comanda formal per la seva realització.

El lliurament de l'equip reparat anirà acompanyat d'un reportatge fotogràfic suficient que reculli totes les fases i treballs de la reparació encomanada.

Els preus unitaris per a la proposta tècnic-econòmica es regiran pel disposat a l'Annex 4 – Oferta criteris automàtics (313/2025). Per als materials no recollits en aquesta taula o materials diversos s'haurà de justificar documentalment el preu brut d'adquisició o elaboració.

Un cop aprovada aquesta proposta econòmica, el CAT lliurarà una comanda formal per a la seva realització. El pagament final es realitzarà complint totes els criteris del punt 3.14 del present PPT.

3.3.1.2. *Reparació bombes i electrobombes (Lot 2)*

Reparacions realitzades per tal de garantir el bon funcionament i eficàcia de totes les bombes del CAT. Això inclou bombes centrífugues, submergides, cambra partida, electro bombes, etc. (veure Annex 2). L'abast del manteniment afecta a les bombes i a tots els seus components.

L'actuació inclourà com a mínim els següents:

- Desmuntatge de bomba, inspecció de tots els seus elements per valorar el tipus d'actuació a realitzar. El desmuntatge inclou la presa de mesures i comprovació del desgast de tots els components de la bomba (eix, clavetes, caixa de rodament, rodets, etc.).
- Neteja de tots els elements de la bomba.
- Fabricació, recuperació o comanda de materials per reparacions.
- Neteja per raig de sorra a pressió de peces.
- Si escau, recobriment interior del cos de bomba ceràmic en 2 capes amb epoxi ceràmica fluida, prèvia aplicació de ceràmica pastosa per tancar possibles cavitats que puguin existir a l'interior del cos de la bomba. Tots els recobriments o pintures que estiguin en contacte amb l'aigua han de tenir certificat alimentari per garantir una certificació d'innocuitat. Se seguirà el procediment de pintura del CAT que s'acompanya a l'Annex 3 - Procediment Pintura CAT.
- Si escau, recobriment de rodets i altres components interiors de la bomba amb 2 capes amb epoxi ceràmica fluida, prèvia aplicació de ceràmica pastosa per tancar possibles cavitats que puguin existir a l'interior del cos de la bomba. Tots els recobriments o pintures que estiguin en contacte amb l'aigua han de tenir certificat alimentari per garantir una certificació d'innocuitat. Se seguirà el procediment de pintura del CAT, Annex 3.

- Pintura exterior del cos de la bomba. Se seguirà el procediment de pintura del CAT (Annex 3 - Procediment Pintura CAT, IN-8.2 b 1), Raig a pressió abrasiu a metall quasi blanc SA-2½, Una capa d'imprimació anticorrosiva de 35 micres, Una capa intermèdia de reblert estanc a la corrosió (efecte barrera) de 60 micres i dues capes de poliuretà alifàtic, dos components, de 40 micres cadascuna.
- En el cas de ser tipus electro-bomba inclou també:
 - Desmuntatge del motor per a la inspecció de tots els seus components i valoració del tipus d'actuació. El desmuntatge inclou la presa de mesures de desgast de tots els components del motor (eix, clavetes, caixeres de rodaments, etc.).
 - Neteja de tots els elements del motor.
 - Fabricació, recuperació o comanda de materials de reparació i recanvis.
 - Mesura i recuperació d'aïllament i vernís.
 - Rebobinat, si escau.
 - Pintura.
 - Muntatge del motor.
 - Prova del motor garantint el seu correcte funcionament i eficiència.
- Muntatge de la bomba.
- Equilibrat segons ISO1940 amb un grau final d'equilibrat G 1.
- Informe detallat de l'estat inicial i final de la bomba i del seu procés de reparació, complementat amb fotografies i informació de les proves i materials utilitzats, inclosos certificats pertinents.
- Retorn de la bomba ja reparada a les instal·lacions del CAT si aquesta es troba a la província de Tarragona a càrrec del CAT. Si el taller es troba fora de la província de Tarragona el contractista és qui s'encarregarà d'aquest trasllat.

Altres actuacions possibles que es podran sol·licitar, en el seu cas:

- Alineació d'eixos amb làser, certificant l'alineació.
- Anàlisi de vibracions, aplicant la ISO10816-3.
- Desmuntatge i muntatge in situ, si escau.
- Modificació i càlculs de nous dissenys de components de les bombes, per millorar el rendiment i l'eficàcia de la mateixa.
- Reducció o ampliació de rodets centrífugs per adaptar rendiments de la bomba.

Per a totes les actuacions d'aquest servei, el Contractista avaluarà les feines prèviament i presentarà una proposta tècnic-econòmica detallada dels recursos i treballs necessaris, acompanyada d'un dossier fotogràfic de l'estat inicial de l'equip a reparar un cop avaluat, que el CAT haurà d'aprovar. Un cop aprovada aquesta proposta econòmica, el CAT lliurarà una

comanda formal per la seva realització.

El lliurament de l'equip reparat anirà acompanyat d'un reportatge fotogràfic suficient que reculli totes les fases i treballs de la reparació encomanada.

Els preus unitaris per a la proposta tècnic-econòmica es regiran pel disposat a l'Annex 4 d'aquest Plec. Per als materials no recollits en aquesta taula o materials diversos s'haurà de justificar documentalment el preu brut d'adquisició o elaboració.

Un cop aprovada aquesta proposta econòmica, el CAT lliurarà una comanda formal per a la seva realització. El pagament final es realitzarà complint totes els criteris del punt 1.4 d'aquest Plec.

3.3.2. Millores del sistema

Quan el CAT ho requereixi, es podran executar millores per incrementar rendiment, fiabilitat i eficàcia dels equips, sempre com a treballs a demanda amb proposta prèvia aprovada.

Inclou, a títol enunciatiu:

- Propostes de modificació de components i/o materials.
- Adaptació/substitució de rodets per ajustar corba/rendiment.
- Incorporació de recobriments/proteccions de major durabilitat quan estigui justificat.

La tramitació exigirà proposta tècnica i econòmica, justificació i aprovació expressa del CAT, i documentació de tancament (fotografies, certificats i resultats de proves quan correspongui).

3.3.3. Disseny i fabricació de peces de recanvi

Quan la reparació ho requereixi i no sigui possible/eficient obtenir el recanvi original en termini o condicions adequades, el contractista podrà proposar el disseny, càlcul, mecanitzat i/o fabricació de peces de recanvi (p. ex. eixos, casquilles, rodets, anelles de desgast, elements de fixació especials, adaptacions, etc.), sempre dins l'àmbit de l'actuació encomanada.

Condicions mínimes:

- Inclusió a la proposta tècnic-econòmica prèvia, amb definició de peça, materials, toleràncies/controls i termini.
- Aprovació prèvia del CAT abans de fabricar.
- Aportació, quan es requereixi, de plànol/croquis i traçabilitat de materials i tractaments (si escau).

3.3.4. Subministrament de recanvis

El contractista subministrarà els materials i recanvis necessaris per a l'execució de les reparacions i/o millores (rodaments, juntes, tancaments mecànics, rodets, casquilles, components del motor quan correspongui, etc.).

Requisits mínims:

- Identificació per marca/model/referència i equivalències quan procedeixi.
- Justificació documental/traçabilitat quan ho requereixi el CAT (fitxes, certificats, albarans, etc.).
- Per a recobriments/pintures en contacte amb l'aigua: certificat alimentari quan correspongui.

El règim econòmic dels recanvis s'ajustarà al que s'estableixi a l'Annex 4.

Els recanvis i materials que s'hagin de subministrar en el marc d'una actuació es valoraran, llevat que s'estableixi un preu unitari específic al quadre de preus, segons el PVP del fabricant vigent en el moment del subministrament. Quan el CAT ho disposi, el contractista haurà d'acreditar documentalment el PVP aplicat (p. ex. tarifa oficial, captura de web del fabricant, llista de preus vigent o document equivalent).

3.4. CONTROLS I ACCEPTACIÓ DE LA REPARACIÓ

La reparació es considerarà conforme quan, com a mínim, es verifiqui amb resultat satisfactori (i sense perjudici d'altres controls que pugui requerir el CAT):

- Verificació de paràmetres de funcionament (p. ex. pressió d'impulsió, cabal d'acord amb corba, consum elèctric), quan sigui aplicable.
- Verificació de vibracions dins paràmetres acceptables, quan sigui aplicable i/o quan ho requereixi el CAT.
- Controls addicionals que el CAT consideri necessaris (inclosa eventual validació per tercers, si escau).
- Lliurament de la documentació d'actuació (proposta aprovada, reportatge fotogràfic, informe i certificats que corresponguin).

3.5. GARANTIA REPARACIONS

Per a cada reparació, el contractista garantirà la continuïtat dels paràmetres de funcionament inicialment acceptats pel CAT durant un període mínim de **sis (6) mesos** comptats des de la posada en explotació de l'equip reparat.

A efectes d'aquest PPT, s'entendran com a "paràmetres inicialment acceptats" (com a mínim) els verificats pel CAT en la posada en marxa de l'equip reparat, un cop muntat a camp:

- **Temperatura dels rodaments:** no superant, un cop passats 30 minuts de funcionament continu, els 60 °C.
- **Vibracions de l'equip:** valors dins els paràmetres de la norma ISO 10816, considerant com a bons els valors a la zona A del Grup 2 amb base flexible.
- **Paràmetres de funcionament de la bomba:** verificació de la pressió d'impulsió, el cabal impulsat d'acord amb la corba de la bomba, i el consum elèctric.
- **Controls addicionals** que el CAT consideri necessaris per verificar l'estat correcte de funcionament (inclosa validació per enginyeries externes, si escau).

El CAT disposa, en la majoria d'equips de major importància, de mesura en continu de temperatura i vibracions i d'un registre històric, que podrà utilitzar-se per comparar valors anteriors i posteriors a la reparació.

En el cas de no complir satisfactòriament amb les verificacions descrites, la reparació no es donarà com a vàlida i el contractista haurà d'assumir íntegrament qualsevol despesa derivada de prendre les mesures necessàries perquè l'equip funcioni correctament, llevat de causa aliena demostrable.

3.6. MITJANS HUMANS

El contractista haurà de disposar dels mitjans humans suficients per executar les actuacions a demanda en els terminis requerits, garantint la qualitat dels treballs i la coordinació amb el responsable del contracte/DF.

El personal adscrit al servei haurà de disposar de formació i experiència acreditable en treballs similars (bombes i electrobombes), i complirà en tot moment les instruccions operatives i de seguretat. Els períodes de baixa, vacances o formació del personal s'hauran de preveure i cobrir sense afectació al servei.

Els perfils mínims requerits són els següents:

3.6.1. Cap d'equip

El licitador haurà de presentar un Cap d'equip que haurà de complir com a mínim amb els següents requisits:

- Enginyer tècnic o de grau, especialitat elèctrica, electrònica o similar, FP nivell superior o mitjà relacionada (mecànica, elèctrica, electrònica o similar) o més de 10 anys d'experiència en treballs similars.
- Més de 3 anys d'experiència en treballs similars.
- 2 anys antiguitat a l'empresa.

El Cap d'equip serà el responsable únic enfront de la propietat de la totalitat de la feina realitzada pel Contractista. L'abast de les funcions d'aquest figura són:

- Coordinació i direcció de l'equip i dels recursos assignats.
- Planificació i seguiment de les actuacions i terminis.
- Supervisió de la qualitat dels treballs i del compliment de les instruccions del CAT.
- Preparació i tramesa de la proposta tècnico-econòmica prèvia, quan correspongui, i de la documentació de tancament (incloent reportatge fotogràfic) de cada actuació.

3.6.2. Tècnic especialista bombes

El licitador haurà de presentar, com a mínim, un Tècnic especialista en bombes, que haurà de complir amb els següents requisits mínims:

- FP nivell superior o mitjà relacionada amb mecànica, electricitat, electrònica, manteniment industrial o similar, o bé més de 5 anys d'experiència acreditable en treballs similars.
- Formació específica demostrable en sistemes de bombament, electrobombes, motors elèctrics, segellats mecànics i elements auxiliars.
- Més de 2 anys d'experiència en diagnosi, reparació i verificació de bombes o electrobombes i els seus components.
- 1 any d'antiguitat mínima a l'empresa.

L'abast de les funcions d'aquesta figura inclou, com a mínim:

- Diagnosi d'avaries mecàniques, elèctriques i funcionals de bombes i electrobombes.
- Execució i supervisió directa de les operacions de reparació especialitzada.
- Verificació dimensional, funcional i elèctrica dels equips reparats.
- Participació en proves de funcionament i validació final dels equips.
- Suport tècnic al Cap d'equip en la definició de solucions tècniques i en l'elaboració de la documentació associada a les actuacions.

3.6.3. Operari especialista bombes

El licitador haurà de presentar, com a mínim, un operari especialista, que haurà de complir amb els següents requisits:

- FP nivell mitjà relacionada (mecànic, elèctric, electrònica o similar) o més de 10 anys d'experiència en treballs similars.
- Formació específica demostrable en riscos elèctrics, treballs mecànics, manipulació de càrregues l'ús d'eines manuals.
- Més d'1 any d'experiència en desmuntatge/muntatge i reparació de bombes o electrobombes i els seus components..
- 2 anys antiguitat a l'empresa.

L'abast de les funcions d'aquest figura/es són:

- Desmuntatge, inspecció, neteja, reparació/mecanitzat i muntatge final.
- Substitució/instal·lació de recanvis i ajustos mecànics.
- Pintura i vernissatge.
- Suport a proves/verificacions i preparació de l'equip per al lliurament.

Compatibilitat de rols: el Cap d'equip i el Tècnic especialista podran ser la mateixa persona sempre que acrediti els requisits i assumeixi totes les funcions dels dos perfils.

3.7. MITJANS MATERIALS

El contractista preveurà tots els mitjans materials necessaris per a la correcta execució de les actuacions a demanda, tant a camp com a taller, incloent-hi eines, equips de mesura, mitjans auxiliars, vehicles, comunicacions i elements de seguretat. En cap cas la manca de mitjans podrà justificar endarreriments o una execució deficient.

Amb caràcter general:

- Tots els equips, eines i estris necessaris per executar les feines seran a càrrec del contractista.
- Els mitjans utilitzats hauran de ser idonis per a la tipologia d'intervenció; si a criteri de la DF no ho són, el contractista els haurà de substituir o complementar al seu càrrec.
- Els equips de treball hauran de complir la normativa aplicable (marcatge CE quan correspongui) i, si escau, disposar de certificats de verificació/calibratge vigents per als instruments de mesura.

3.7.1. Mitjans mínims per a actuacions a camp

El contractista disposarà de mitjans suficients per a visites, diagnosi i suport a intervencions a camp, com a mínim:

- Vehicle i mitjans de comunicació per desplaçaments i coordinació amb el CAT.
- Eines portàtils i material auxiliar per a inspecció/diagnosi (jocs d'eines manuals i elèctriques, extractors, eines d'ajust, etc.).
- Equips de mesura i verificació, com a mínim:
 - Mesura de temperatura (p. ex. termòmetre/sonda/IR).
 - Mesura de vibracions quan sigui necessari.
 - Equipament elèctric bàsic en cas d'electrobombes (p. ex. multímetre i, si escau, mesura d'aïllament).
- Mitjans de senyalització i seguretat per a treballs a camp (balises, cintes, etc.) i els EPI necessaris.

Quan el CAT requereixi actuacions específiques (p. ex. alineació amb làser o anàlisi de vibracions avançada), el contractista haurà de disposar dels equips corresponents o bé aportar-los per a l'actuació concreta dins la proposta prèvia.

3.7.2. Mitjans mínims de taller (separat per lot)

El contractista disposarà d'un taller (propri o associat) amb capacitat i equipament suficient per a la reparació de bombes i electrobombes. A efectes d'acreditació, el contractista haurà d'aportar declaració responsable de disposar en propietat / a disposició dels mitjans mínims següents, diferenciats per lot.

3.7.2.1. Mitjans mínims del taller per al Lot 1 (bombes)

- Taller estable de superfície mínima 700 m².
- Potència elèctrica contractada mínima 30 kW.
- Torn per mecanitzar peces d'una longitud de fins a 4.000 mm i fins a 250 mm.
- Fresadora vertical amb un abast mínim de fins a 600 mm i capacitat de fresat frontal fins a 40 mm.
- Pont grua amb capacitat d'elevació mínima de 3 Tm.
- Equip per equilibrar eixos de fins a 150 mm segons ISO 1940.

3.7.2.2. Mitjans mínims del taller per al Lot 2 (electrobombes)

- Taller estable de superfície mínima 500 m².
- Potència elèctrica contractada mínima 20 kW.
- Torn per mecanitzar peces d'una longitud de fins a 1.000 mm i fins a 150 mm.
- Fresadora vertical amb un abast mínim de fins a 150 mm.
- Pont grua amb capacitat d'elevació mínima de 1,5 Tm.
- Equip per equilibrar eixos de fins a 50 mm segons ISO 1940.

3.7.3. Mitjans per a documentació

El contractista disposarà de mitjans per generar i lliurar la documentació exigida en cada actuació:

- Captura d'imatges (fotografies) abans/durant/després.

Emissió d'informes i propostes tècnico-econòmiques en format editable i/o PDF segons determini el CAT.

3.8. HORARI

L'horari del contractant és el següent:

JORNADA	Dimarts (octubre a juny)	Matí	07:45 a 13:45
		Tarda	14:15-15 a 17:30-18:00
	Resta de dies	07:45 a 15:00	

L'horari i calendari ve definit per la Direcció-gerència del CAT, que serà entregat anualment al contractista abans d'acabar l'any.

En aquest contracte, el manteniment programat es farà adaptant-se a un horari que garanteixi la màxima presència possible durant les hores de treball del personal del CAT.

3.9. NORMATIVA I PLA DE SEGURETAT

S'hauran d'acomplir els aspectes mediambientals, d'innocuitat i de Seguretat i Salut i del Sistema de Gestió Integrada del CAT.

El contractista haurà d'incorporar la documentació de seguretat al programa CAE del CAT, on se li habilitarà un usuari per poder fer-ho. Serà obligació del contractista tenir la documentació al dia.

Per a cada feina específica, l'adjudicatari elaborarà l'anàlisi de riscos específics segons necessitats i legislació existent, el qual s'avaluarà per part de la secció de prevenció de riscos laborals del CAT, i avaluarà els medis que aquest disposarà per garantir els treballs a desenvolupar.

En finalitzar les feines totals o parcials en una instal·lació, el Contractista la deixarà lliure d'escombraries, ferramentes, material de més i altres destorbs, i procedirà a la neteja total del conjunt, portant els residus originats per a la seva selecció i tractament a les seves dependències.

3.10. SEGURETAT EN EL TREBALL

Dins de les línies estratègiques del CAT s'estableix l'objectiu de zero accidents amb baixa dels seus treballadors i contractistes.

Per tant, el contractista seguirà com a mínim els estàndards del CAT respecte a la seguretat durant l'execució dels treballs.

Sempre es realitzaran les operacions de manteniment amb les precaucions necessàries segons els manuals d'usuari o manteniment dels fabricants.

De forma general s'hauran de portar en perfecte estat d'ús i de seguretat totes les eines, maquinària i consumibles necessàries per fer la seva tasca diària.

3.11. INNOCUÏTAT DE L'AIGUA

Alguns dels components interiors objecte del present PPT poden ser elements en contacte directe amb aigua ja potabilitzada, apta pel consum humà i llesta per a la seva distribució.

Per aquest motiu, el contractista vetllarà perquè cap material, mitjà o estri en contacte amb aquests elements o d'altres que puguin entrar en contacte amb l'aigua potable la puguin contaminar, d'acord amb els annexos *Annex 5.1 - FGIA-001-004 Innocuïtat projectes i plecs_Rev04_03-22* i *Annex 5.2 - FGIA-001-004 Innocuïtat projectes i plecs_Rev04_03-22*.

En particular, qualsevol recobriment o pintura que estigui en contacte amb l'aigua haurà de disposar de certificat alimentari.

3.12. SUBCONTRACTACIÓ

Si es preveu subcontractació del present contracte, d'acord amb l'article 215 de la LCSP i les especificacions del PCAP, prèvia notificació i acceptació per part del CAT.

3.13. SUBROGACIÓ DE PERSONAL

No n'hi ha.

3.14. FACTURACIÓ I PAGAMENT

Els preus unitaris de l'oferta seran invariables per cada any natural de la durada del contracte, incloses les possibles pròrrogues.

Per poder emetre una certificació/factura dels treballs realitzats caldrà, per a totes les unitats del contracte, haver complimentat correctament els formats i documents adscrits a cada actuació, i haver-los lliurat al CAT.

La despesa total de la part variable no podrà superar, en cap cas ni per cap motiu, la xifra del total del variable previst en el contracte. En cas que el valor anual s'hagi de superar, es necessitarà acord de la Direcció del CAT prèvia justificació del responsable del contracte.

Atès que en aquest contracte no hi ha part fixa, el procés de facturació i pagament s'aplicarà a les actuacions a demanda (part variable): manteniment correctiu, millores, disseny i fabricació de peces de recanvi i subministrament de recanvis, d'acord amb l'ordre de treball i el quadre de preus/pressupost aprovat.

En relació amb el subministrament de recanvis i materials, la seva facturació es realitzarà, llevat que el quadre de preus estableixi un import unitari específic, d'acord amb el PVP del fabricant vigent en el moment del subministrament. A requeriment del CAT i/o de la DF, el contractista haurà d'aportar la justificació documental corresponent del PVP aplicat, com a condició prèvia o simultània a la tramitació de la certificació/factura.

Per a preus no especificats al quadre de preus o per a serveis/treballs no inclosos als preus unitaris base del contracte, caldrà la presentació prèvia d'un pressupost detallat per part del contractista i la seva acceptació expressa per la DF abans de l'execució de l'actuació.

4. TERMINIS D'EXECUCIÓ

No es consideren terminis específics per a l'execució de les tasques incloses en el present PPT a excepció de:

Termini màxim de les reparacions (a taller):

El principi bàsic que ha de regir el termini màxim de les reparacions a efectuar ha de ser el de la màxima diligència i professionalitat, utilitzant en cada cas el menor temps possible i les millors pràctiques del sector.

Per aquesta licitació s'entén que un període de **dos (2) mesos**, a comptar des de que el contractista rep la bomba al seu taller fins que l'equip reparat torna a estar a disposició del CAT, és totalment suficient.

En casos excepcionals el contractista podrà sol·licitar una ampliació d'aquest termini en un (1) mes, arribant així a un termini màxim de **tres (3) mesos**. Aquesta ampliació s'haurà de sol·licitar a la DF, aportant documentació suficient que acrediti que és necessària, justificada i ocasionada per causes alienes al contractista; la DF, un cop examinada la documentació

aportada, ho acceptarà si escau.

Per als casos en què la DF determini que ha existit mala praxis, manca de diligència o incompliment de terminis màxims, es reserva el dret d'emprendre les accions que corresponguin segons el PCAP i/o la normativa aplicable.

5. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA A PRESENTAR EN FASE DE LICITACIÓ

Per aquesta licitació no es requereix la presentació de documentació tècnica avaluable mitjançant criteris sotmesos a judici de valor.

5.1. Documentació avaluable segons criteris automàtics:

Tota la documentació avaluable mitjançant criteris automàtics es presentarà mitjançant un únic document, obligatori i degudament omplert:

Annex 4 – Oferta criteris automàtics

1. Oferta econòmica basada en preus unitaris.
2. Distància del taller fins a Central del CAT:
 - Declaració de la distància (en km) del taller ofert fins a la Central del CAT a Tarragona.
 - Identificació del taller (adreça completa).
3. Inclusió / no inclusió de la fabricació de peces.
4. Inclusió / no inclusió del disseny de peces.

6. PRESSUPOST

6.1. DETERMINACIÓ DEL PREU

El preu del contracte es determina mitjançant preus unitaris, que seran els ofertats a l'Annex 4 – Oferta criteris automàtics (313/2025) i que s'aplicaran a les actuacions efectivament executades i acceptades pel CAT.

Atès que el contracte és 100% a demanda (part variable), el CAT no assumeix cap compromís d'exhaurir la dotació econòmica prevista i el contractista no podrà exigir cap indemnització per aquest motiu.

6.2. PRESSUPOST I VEC DEL CONTRACTE

6.2.1. Desglossament pressupost total per anualitats

D'acord amb la durada del contracte (2 + 1 + 1) i amb la dotació màxima anual establerta per lot, el pressupost màxim (IVA exclòs) queda desglossat així:

LOT 1 – Pressupost màxim anual: 100.000 €/any (IVA exclòs)

Prestació	Període	Anualitat	Total (abans IVA)
Servei manteniment/repació bombes i electrobombes >30kW (LOT 1)	Durada inicial	Any 1	100.000,00 €
		Any 2	100.000,00 €
	Pròrroga 1	Any 3	100.000,00 €
	Pròrroga 2	Any 4	100.000,00 €
Pressupost total LOT 1 (màxim)			400.000,00 €

LOT 2 – Pressupost màxim anual: 40.000 €/any (IVA exclòs)

Prestació	Període	Anualitat	Total (abans IVA)
Servei manteniment/repació altres bombes i electrobombes (LOT 2)	Durada inicial	Any 1	40.000,00 €
		Any 2	40.000,00 €
	Pròrroga 1	Any 3	40.000,00 €
	Pròrroga 2	Any 4	40.000,00 €
Pressupost total LOT 2 (màxim)			160.000,00 €

Pressupost total contracte (LOT 1 + LOT 2): 560.000 € (IVA exclòs)

El pressupost anterior és una dotació màxima per a atendre actuacions a demanda; la facturació es realitzarà en funció de les unitats realment executades i acceptades.

Per la durada inicial de contracte es considera una bossa de diners bianual, així doncs, els diners no gastats la primera anualitat s'addicionaran a la segona anualitat.

6.2.2. Càlcul VEC

Servei	Pressupost base licitació (abans d'IVA)	IVA (21%)	Pressupost base (després d'IVA)	Pròrrogues (abans d'IVA)	Modificats 20% (abans d'IVA)	VEC (abans d'IVA)
LOT 1 – Servei de manteniment (repació) de bombes i electrobombes >30kW	200.000,00 €	42.000,00 €	242.000,00 €	200.000,00 €	80.000,00 €	480.000,00 €
LOT 2 – Servei de manteniment (repació) altres bombes i electrobombes	80.000,00 €	16.800,00 €	96.800,00 €	80.000,00 €	32.000,00 €	192.000,00 €
TOTAL (LOT 1 + LOT 2)	280.000,00 €	58.800,00 €	338.800,00 €	280.000,00 €	112.000,00 €	672.000,00 €

APÈNDIX 1 – PREUS UNITARIS

No es preveu partida específica per al Cap d'equip. La gestió i coordinació del servei es consideren incloses en els preus unitaris oferts (MO, SV i MAT), i no es facturaran com a concepte independent.

MO - Mà d'obra

Preu hora de l'equip tècnic per tasques a taller no incloses en l'apartat SV - Serveis.

Codi	Categoria	Preu unitari
MO-01	Tècnic especialista (horari ordinari)	75,00 €/h
MO-02	Operari especialista reparació bombes (horari ordinari)	50,00 €/h
MO-03	Oficial de taller de pintura (horari ordinari)	50,00 €/h
MO-04	Oficial de taller de recobriments ceràmics (horari ordinari)	50,00 €/h

SV– Serveis

Codi	Concepte	Preu unitari
SV-01	Desplaçament a camp	0,50 €/km

MAT – Subministrament materials

Codi	Concepte	Increment màxim (%)
MAT-01	Rodaments	15,0 %
MAT-02	Coixinets	15,0 %
MAT-03	Tanques mecàniques	15,0 %
MAT-04	Anell de desgast d'impulsor	15,0 %
MAT-05	Distanciadors	15,0 %
MAT-06	Eix bomba	15,0 %
MAT-07	Materials per bobinats de motors BT	15,0 %
MAT-08	Materials diversos (juntes, racoreria, etc.)	15,0 %
MAT-09	Pintures i vernissos	15,0 %

ANNEXOS

- Annex 1 - Relació equips LOT 1
- Annex 2 - Relació equips LOT 2
- Annex 3 - Procediment pintura CAT
- Annex 4 - Oferta criteris automàtics (313-2025)
- Annex 5.1 - FGIA-001-004 Innocuïtat projectes i plecs_Rev04_03-22
- Annex 5.2 - FGIA-001-004 Innocuïtat projectes i plecs_Rev04_03-22