



Expedient: 2024/3461B
Ref. Addic.:
UO Responsable: D. Ecologia Urbana
Assumpte: CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS
D'APROFITAMENT D'AIGÜES FREÀTIQUES NO POTABLES DE
L'AJUNTAMENT DE BADALONA
Procediment: Incoació Expedient de Contractació (P1)
Interessat/da:
Representant:

PLEC TÈCNIC

Revisió: 2.11
Data: 4/05/2026

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT PREVENTIU I CORRECTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'APROFITAMENT D'AIGÜES FREÀTIQUES NO POTABLES DE L'AJUNTAMENT DE BADALONA

Còpia electrònica de document - CSV: 16355271062045070215 .



Índex

1. OBJECTE DEL CONTRACTE	3
2. INSTAL·LACIONS ACTUALS	4
2.1 ACCEPTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS ACTUALS.....	4
3. DESCRIPCIÓ DE LES OPERACIONS RUTINÀRIES I DE MANTENIMENT PREVENTIU	4
4. MANTENIMENT CORRECTIU I PRESSUPOSTOS D'AVARIES	6
4.1 DETECCIÓ D'AVARIES	7
4.2 REPARACIÓ D'AVARIES	7
4.3 GARANTIES ALS TREBALLS DE MANTENIMENT CORRECTIU	8
5. SUBCONTRACTACIÓ.....	8
6. RESPONSABILITATS DEL CONTRACTISTA	9
7. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA.....	9
8. PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS	10
8.1. SEGURETAT I SALUT LABORAL.....	10
8.2. ACCIÓ PREVENTIVA.....	11
9. ANNEX 1: RELACIÓ D'INSTAL·LACIONS D'APROFITAMENT D'AIGÜES FREÀTIQUES.....	12
10. ANNEX 2: PLA DE CONTROL DE L'AIGUA.....	15
11. ANNEX 3. OPERACIONS DE MANTENIMENT PREVENTIU.....	17
12. ANNEX 4. FORMULARI NOTIFICACIÓ D'AVARIA.....	21
13. ANNEX 5. PREUS DE MÀ D'OBRA I LLISTAT DE MATERIAL.....	23



1. Objecte del contracte

L'objecte d'aquest plec és establir les condicions que ha de regir la prestació del servei de manteniment preventiu, i correctiu de les instal·lacions d'aprofitament d'aigües freàtiques no potables (IAAF) pertanyents a l'Ajuntament de Badalona d'acord amb la legislació vigent aplicable a aquest tipus d'instal·lacions.

Amb caràcter general i sense perjudici dels requeriments establerts en aquest plec, l'adjudicatari haurà de realitzar les tasques i adoptar les mesures necessàries per garantir el correcte manteniment i funcionament de la totalitat de les instal·lacions freàtiques i amb l'objectiu principal de maximitzar l'aprofitament dels recursos freàtics disponibles i minimitzar el número d'incidències.

El contracte contempla a més a més la prestació dels serveis següents:

- Lectura de comptadors, presa de mostres d'aigua i reposició de fungibles.
- Manteniment preventiu. Inspecció, verificació i revisió de tots els elements.
- Neteja dels dipòsits.
- Mesura dels nivells piezomètrics de la xarxa municipal.
- Manteniment correctiu (reparació d'avaries) de les instal·lacions objecte d'aquest contracte amb independència de l'origen de les avaries, inclòs actes de vandalisme.
- Redacció dels pressupostos detallats relatius al manteniment correctiu, a la realització de millores, reparacions, ampliacions o altres intervencions que calguin executar.
- L'adaptació i adequació de les instal·lacions als canvis tecnològics i/o normatius vigents.
- Actualització dels plànols i de la documentació de les instal·lacions que siguin modificades.
- Redacció e implantació d'un pla de prevenció i control de la legionel·la.
- Realització de les inspeccions obligatòries.



2. Instal·lacions actuals

L'Ajuntament de Badalona gestiona actualment 9 instal·lacions per a la captació, tractament i distribució d'aigües no potables i 15 piezòmetres per controlar el nivell freàtic. Les aigües extretes són utilitzades principalment per al reg de zones verdes de manera directa, o indirecta a través de camions cisterna. Igualment poden abastir a altres usos municipals, sempre convenientment autoritzats, tals com neteja viària, neteja de contenidors de residus, etc.

A l'annex 1 s'inclou la relació actual d'instal·lacions subjectes aquest plec.

2.1 Acceptació de les instal·lacions actuals

La empresa licitadora haurà d'acceptar les instal·lacions existents, fent-se càrrec de les mateixes en les condicions actuals de cadascun dels seus elements. Aquesta acceptació l'obliga a mantenir els elements de tota classe instal·lats sense que puguin ser substituïts per altres de diferents tipus, llevat prèvia autorització, la qual haurà de ser sol·licitada pel licitador de forma raonada i per escrit dirigida al **departament d'ecologia urbana**. Es considera que tots els elements associats a les instal·lacions d'aprofitament d'aigües freàtiques especificades a l'annex 1, es troben incloses dins el contracte de manteniment, excepte que, es trobin en període de garantia. Per aquest motiu qualsevol dubte que pugui plantejar-se no serà motiu per posposar el manteniment precís.

3. Descripció de les operacions rutinàries i de manteniment preventiu

El present contracte contempla la realització de les operacions rutinàries pel control del aigua i manteniment de les IAAF. La periodicitat de les operacions rutinàries serà com a mínim la que s'indica a l'annex 3 d'aquest plec.

La finalitat del manteniment preventiu, és la d'assegurar el correcte funcionament de les instal·lacions IAAF, mantenint la vida mitjana establerta per a cada element i reduint al mínim possible les actuacions no programades. L'adjudicatari s'haurà d'anticipar a les possibles avaries, ja sigui procedint al canvi o substitució de l'element deteriorat que es detecti a la instal·lació, o bé a l'arranjament de les situacions presumiblement anòmales que s'observin. Sempre amb l'acceptació de l'Ajuntament.

L'empresa adjudicatària haurà d'assumir els següents punts:

- 1) El primer mes després de l'entrada en vigor del contracte i a la finalització, s'haurà de presentar un cronograma amb la planificació i tipus de les intervencions a realitzar i realitzades per a cada instal·lació. El disseny estarà d'acord amb els criteris de l'Ajuntament i com a mínim inclourà totes les operacions recollides a l'annex 3.
- 2) Les operacions de rutina i el manteniment preventiu que inclou una visita setmanal a les IAAF del personal tècnic qualificat sota la responsabilitat de l'empresa adjudicatària. La freqüència i les operacions de mínims a realitzar estan recollides a l'annex 3.
- 3) L'empresa adjudicatària resta obligada a subministrar al seu càrrec aquells materials fungibles necessaris per al correcte funcionament de les instal·lacions tals com: clor en les seves diverses formes, reguladors del pH, neutralitzador de clor, cèl·lula elèctrode medicació



- clor, juntes en general (incloent les juntes d'hidrants), filtres, bombetes i fluorescents, làmpades ultraviolats, fusibles, cadenats, lubricants, etc. Queda també inclosa la mà d'obra requerida per la reposició d'aquest elements.
- 4) Setmanalment es prendrà lectura dels comptadors d'aigua i electricitat, nivells dels dipòsits, clor, hores de funcionament, etc. Aquest registres seran consensuats amb l'Ajuntament a l'inici del contracte. El fulls de registre seran lliurats en format electrònic amb caràcter setmanal a l'Ajuntament.
 - 5) Mensualment, l'adjudicatari procedirà a la presa de mostres d'aigua de la xarxa freàtica i les portarà al Laboratori Municipal de l'Ajuntament de Badalona per al seu anàlisi. El punts de mostreig així com els paràmetres a analitzar es detallen a l'annex 2. En tot moment es seguirà el protocol de presa de mostres establert pel Laboratori Municipal.
 - 6) Durant els 3 primers mesos, redactar i implementar un pla per a la prevenció de la legionel·la en conformitat amb el RD 487/2022 i el Decret 352/2004. Inclourà la retolació de la instal·lació per facilitar el seguiment.
 - 7) Durant els 6 primers mesos des de l'entrada en vigor d'aquest contracte l'empresa adjudicatària haurà d'inventariar tots els elements de les instal·lacions i els inclourà en un programari específic per a la gestió del manteniment GMAO. Aquesta informació es passarà a l'Ajuntament en un format que permeti la seva gestió.
 - 8) Trimestralment la lectura dels 15 piezòmetres de la xarxa municipal per controlar el nivell freàtic.
 - 9) Pel que respecta als automatismes i a l'SCADA (software, hardware, PLCs, antenes, etc.), l'adjudicatari és el responsable del seu manteniment. En cas necessari, el contractista s'haurà de fer càrrec de les despeses derivades de la subcontractació dels serveis a una empresa especialitzada per desenvolupar aquestes tasques. El contractista haurà d'actuar sempre que ho requereixi el mal funcionament del sistema o bé a requeriment de l'Ajuntament.
 - 10) Les tasques de rutina i /o manteniment seran registrades al llibre de manteniment de cada instal·lació, aquest llibre en format electrònic seran lliurat a l'Ajuntament després de cada actualització.
 - 11) Les operacions de manteniment preventiu s'hauran de realitzar sempre en dies laborables de dilluns a divendres, dins l'horari de 8 a 18h. Excepcionalment es podran acordar amb els serveis tècnics altres horaris per a les intervencions.
 - 12) La neteja de les sales tècniques i/o armaris (escombrat i retirada de la pols i/o brossa).
 - 13) L'existència de sistemes de tele-gestió i control en les instal·lacions, no eximirà al contractista de la realització periòdica de la revisió de les instal·lacions.
 - 14) L'adjudicatària haurà de fer el canvi de carret (pas a potable) sempre que sigui necessari per garantir el subministrament i mentre no es dona solució a l'avaría o a la manca d'aigua freàtica.

S'exclou de l'àmbit d'aquest contracte, el manteniment de les xarxes de reg, vàlvules i aspersors propis del reg dels diferents parcs. El punt frontera entre la instal·lació freàtica i la xarxa de reg, amb caràcter general es troba situat a l'arqueta d'interconnexió amb el reg, i concretament al carret que serveix per separar físicament el subministrament freàtic del subministrament potable. El carret així com comptadors, filtres, electrovàlvules, vàlvules antiretorn i demès elements formen part de la instal·lació freàtica, inclosa la pròpia arqueta. En aquelles xarxes de reg on no existeix l'esmentada arqueta, o bé no existeix punt d'interconnexió amb potable, i/o carret, el punt frontera serà a l'arqueta de vàlvules on la xarxa de distribució del reg es comença a ramificar per alimentar els diferents sectors del reg.



L'Ajuntament en qualsevol cas podrà enviar un tècnic propi per inspeccionar com es duen a terme les operacions de manteniment o rutinàries.

4. Manteniment correctiu i pressupostos d'averies

L'empresa adjudicatària disposarà dels recursos tècnics i humans necessari per solucionar qualsevol incidència amb l'agilitat i condicions que s'exposen en el present plec.

La reparació d'averies, qualsevol que sigui la causa, inclosos els actes vandàlics, hauran de ser reparades pel contractista. L'empresa presentarà una oferta per a solucionar les reparacions de totes les averies, trencaments i desperfectes que es produeixen a les instal·lacions objecte d'aquest plec. Aquestes reparacions inclouran els preus i materials i mà d'obra necessaris per retornar el elements afectats per l'avaria al seu estat inicial.

El manteniment correctiu inclourà:

- 1) Amb caràcter general, la visita a la instal·lació en un termini màxim de **24 hores** per atendre qualsevol incidència i cada vegada que l'Ajuntament ho requereixi per avaria greu (a la xarxa de distribució, als grups de pressió, als sistemes de desinfecció,...). Amb caràcter urgent la visita a la instal·lació haurà de ser en el termini màxim de **8 hores** qualsevol dia de la setmana inclosos festius. El tècnic que realitzi la visita emplenarà el formulari de notificació d'avaria (segons model proposat a l'annex 4).
- 2) Anàlisi tècnica de la incidència i elaboració d'un pressupost per a la reparació. El pressupost haurà d'estar valorat en base als valors oferts per l'empresa licitadora desglossant els treballs (mà d'obra) i els materials de reposició necessaris per al correcte funcionament de la instal·lació. S'indicarà també el termini d'actuació. L'empresa adjudicatària haurà de presentar el pressupost al **Departament d'Ecologia Urbana**, qui l'haurà d'aprovar i sol·licitarà la seva execució. Els costos associats als desplaçaments i a l'elaboració del pressupost en el marc del manteniment correctiu es consideren inclosos dins del contracte de manteniment, i, per tant, no podran ser objecte de facturació específica ni incloure's en el pressupost de reparació. Conseqüentment, el pressupost només inclourà els materials i la mà d'obra necessària (del tècnic especialista i del tècnic auxiliar) per executar la reparació valorats per l'adjudicatari segons s'indica a l'annex 5 (aquest valors ja incorporen la part proporcional de despeses generals i de benefici industrial).
- 3) Reparació de l'avaria segons el pressupost acceptat. Les averies de les IAAF es repararan en el seu lloc d'ubicació. Si l'avaria d'algun component no pot ser reparada en la mateixa instal·lació, el component haurà de ser enviat al taller oficial designat pel fabricant per compte i càrrec de l'adjudicatari. El licitador tancarà la incidència emplenant l'**Informe de reparació d'Averia** (segons model proposat a l'annex 4.) on es reflectirà l'estat de la instal·lació i les accions realitzades per resoldre la incidència: treballs realitzats en la intervenció, materials utilitzats i la gestió dels residus segons legislació aplicable. L'informe es completarà amb un reportatge fotogràfic de la intervenció (detecció i actuació), i dels plànols necessaris per indicar i senyalar les anomalies, incidències i localitzacions vàries. Es podrà admetre un altre model d'informe d'avaria sempre i quan continguin com a mínim la mateixa informació que el proposat i sigui acceptat pel departament d'Ecologia Urbana.
- 4) Propostes de millora en el marc del manteniment correctiu. En el desenvolupament de les actuacions de manteniment correctiu, l'empresa adjudicatària podrà formular propostes de millora de la instal·lació, sempre que aquestes estiguin degudament justificades des d'un punt de vista tècnic i orientades a optimitzar la seva funcionalitat, seguretat i adequació normativa. A títol enunciatiu i no limitatiu, es consideraran millores:



- L'adaptació de les instal·lacions per evitar la reiteració de la mateixa avaria o el deteriorament prematur dels elements en consideració.
- La implementació o millora dels sistemes de ventilació i altres elements auxiliars (seguretat laboral).
- Els canvis de les instal·lacions per al compliment de la normativa vigent.
- La modificació o actualització dels sistemes de control per permetre una millor detecció i gestió d'incidències que afectin l'explotació d'aigües freàtiques.
- L'ampliació o modificació del sistema SCADA necessari per al control i seguiment de les instal·lacions.

Les propostes de millora hauran de ser documentades i trameses al responsable del contracte o, si escau, a la unitat de seguiment corresponent, que en valorarà la viabilitat tècnica i econòmica i, si s'escau, n'autoritzarà la seva execució.

4.1 Detecció d'avaries

- a) Les avaries poden ser detectades per l'empresa encarregada del manteniment de les zones verdes, els usuaris, l'Ajuntament o per l'empresa adjudicatària.
- b) La notificació d'una avaria per l'adjudicatari es farà seguint el model descrit a l'**annex 4**.
- c) Quan les avaries hagin estat detectades per persones alienes al contractista, es tramitarà per part dels responsables dels equipaments o per part de l'Ajuntament una ordre de reparació a l'empresa adjudicatària per tal que faci les reparacions oportunes. L'ordre de reparació es podrà fer via correu electrònic o altres sistemes que l'Ajuntament consideri adients. En supòsits d'urgència, l'Ajuntament podrà donar avís per telèfon o qualsevol altre mitjà electrònic i posteriorment es traslladarà el document oportú. Les reparacions en general, es realitzaran d'acord amb les condicions següents:
 - Si els danys poden resultar perillosos per a persones o béns, l'adjudicatari actuarà immediatament per eliminar aquest perill. Posteriorment, comunicarà l'actuació realitzada a l'Ajuntament i esperarà, l'autorització per procedir, al seu cas, a la reparació definitiva.
 - Si els danys materials no comportessin cap perill, l'adjudicatari esperarà l'autorització de l'Ajuntament, per procedir a la seva reparació o a la substitució dels elements danyats.

4.2 Reparació d'avaries

- a) La reparació de l'avaría es farà segons el pressupost acceptat. Les avaries de les IAAF es repararan en el seu lloc d'ubicació. Si l'avaría d'algun component no pot ser reparada en la mateixa instal·lació, el component haurà de ser enviat al taller oficial designat pel fabricant per compte i càrrec de l'adjudicatari.
- b) Retirada del material en dependències de l'Ajuntament. El contractista resta obligat a emportar-se tots els materials que, per qualsevol motiu, siguin retirats de les instal·lacions objecte d'aquest contracte. I deixarà constància del material desmantellat.
- c) La reparació d'avaries inclourà en el supòsit de ser necessari, l'obra del ram d'electricitat i de paleta, el material, mà d'obra i la resta de mitjans necessaris per deixar la instal·lació en condicions correctes de funcionament.



- d) A la finalització de la prestació del servei, tot el material utilitzat en el manteniment quedaran en propietat de l'Ajuntament.
- e) Si l'avaria o desperfectes fossin ocasionats pel contractista en les tasques de reparació, la seva esmena anirà a càrrec de l'adjudicatari.
- f) Si els desperfectes fossin ocasionats per un contractista que treballi per l'Ajuntament, l'empresa adjudicatària haurà d'informar a la major brevetat possible a l'Ajuntament, que gestionaran amb el causant dels desperfectes la seva reparació. En aquest cas, i si es considera urgent, es procedirà a la seva reparació, independentment de les gestions a realitzar amb els causants dels desperfectes.
- g) Tota operació de manteniment correctiu que generi una factura per a l'adquisició o reparació d'un component de la instal·lació (bomba, variador de freqüència, etc...) es lliurarà a l'Ajuntament de Badalona amb la garantia al seu nom i s'entregaran els manuals, certificats i especificacions tècniques en format electrònic.
- h) Els tràmits necessaris resultants de les operacions de manteniment correctiu, que impliqui la substitució de algun element de la instal·lació i calgui ser comunicada a Indústria. Seran realitzats per l'empresa adjudicatària i el seu cost inclòs al pressupost de reparació.

4.3 Garanties als treballs de manteniment correctiu

- a) El licitador ha de garantir els treballs de reparació del manteniment correctiu durant un període mínim d' **1 any** .
- b) Tots els materials nous col·locats a les instal·lacions, siguin noves o existents, tindran una garantia de **2 anys**.
- c) La garantia corresponent als equips emprats i instal·lats correspondrà a la facilitada pel fabricant. El licitador realitzarà les gestions necessàries per satisfer la garantia dels equips.
- d) Les garanties per a la reparació realitzada començarà a comptar a partir de la data de **l'informe de reparació d'averia**.
- e) La garantia compren la reparació o reposició, en el seu cas, dels components i les peces emprades en la reparació, així com la mà d'obra emprada en la reparació o reposició.
- f) Queda expressament incloses totes les demès despeses, tals com temps de desplaçament, mitjans de transport, amortització de vehicles i eines, disponibilitat d'altres mitjans i eventuais costos de recollida i devolució dels equips per la seva reparació en els tallers del fabricant en cas d'averia durant el període de garantia.

5. Subcontractació

El contractista només estarà autoritzat a subcontractar aquelles feines que per la seva naturalesa o complexitat, no estigui capacitat per realitzar. En aquests casos, l'adjudicatària haurà d'informar l'Ajuntament indicant quines tasques s'han subcontractat i a quina empresa. L'Ajuntament haurà d'autoritzar aquesta subcontractació. Els requeriments de l'empresa subcontractada hauran de ser com a mínim els que es descriuen en el present plec per al contractista.



6. Responsabilitats del contractista

L'adjudicatari respondrà:

- a) Del bon estat de les instal·lacions, inclòs el seu control i funcionament.
- b) De la conservació de tots els seus components.
- c) De la qualitat de tots els materials i elements emprats, així com dels muntatges realitzats en modificacions, millores, reemplaçaments i subministres efectuats durant la vigència del contracte.
- d) D'assegurar que els nivells de cloració de l'aigua són els correctes segon la normativa vigent.
- e) De l'adequació i posada a punt de tots aquells elements necessaris pel control del funcionament de les instal·lacions.
- f) De la senyalització i altres mesures accessòries de protecció dels seus operaris i de tot el públic en general, sempre que els treballs a realitzar puguin representar un perill.
- g) De l'ús d'uniforme i EPIs per accedir a les instal·lacions objecte d'aquest plec. Tot el personal haurà d'anar degudament uniformat e identificat com a treballador del contractista i disposar dels equips de protecció individuals (EPIs) adients al treball a realitzar.
- h) Del comportament dels seus operaris, solucionant qualsevol problema que es plantegi al respecte.
- i) Del mal ús que es pugui fer de la informació que disposa com adjudicatari d'aquest contracte.
- j) De tots els accidents o danys ocasionats en les instal·lacions, o durant les operacions necessàries en el seu manteniment si es per negligència del mantenidor.
- k) De la qualitat de les inspeccions que es realitzin així com dels treballs tant tècnics com administratius.
- l) De les deficiències en relació al funcionament de les instal·lacions, ja sigui per interrupcions, o per falta de qualitat dels treballs.
- m) Del compliment dels serveis en supòsits de vaga. Si no es garantissin els mateixos per part de l'empresa, l'Ajuntament estaria facultat per a promoure les contractacions precises per a tenir el servei cobert, deduint-se de la facturació de l'empresa l'import d'aquests contractes.
- n) El contractista serà l'únic responsable davant qualsevol sinistre i/o reclamació (judicial o extrajudicial) relacionada amb el personal que treballi en la prestació dels serveis objecte d'aquest plec.
- o) Del compliment de tot allò que estableixin les Ordenances Municipals que afectin als treballs del servei.
- p) De totes aquelles responsabilitats que es desprenen d'aquest Plec i de la normativa que li és d'aplicació per la matèria.
- q) De la veracitat dels preus pressupostats i dels temps emprats en les reparacions.

7. Obligacions del contractista

- a) Col·laborar amb els serveis de l'Ajuntament per a la realització dels controls de qualitat que es considerin necessaris.
- b) Adoptar totes les mesures que siguin necessàries per a garantir que les operacions de manteniment alterin el mínim possible el servei de subministrament d'aigua freàtica.



- c) De disposar (o al seu defecte llogar) dels equips, eines i instruments necessaris per a la prestació del servei i per a la realització de les comprovacions i treballs exigits en aquest plec. Entre d'altres podran ser necessaris: vehicle adequat per el transport dels estris necessaris, escales, equips d'aspiració, neteja a alta pressió, equips elèctrics de mesura, sonda piezomètrica, càmera termo-gràfica, tríode, grua, grup electrogen, bomba de buidat, monitor de gasos, etc. Tots els equips necessaris per a la prestació del servei hauran d'estar en bon estat de conservació i neteja. L'Ajuntament podrà requerir, sempre que ho consideri convenient, els certificats de calibratge dels equips de mesura i inspecció. El fet de no disposar d'un equip no serà motiu de no realització de la tasca que ho requereixi i al ser elements essencials i previsibles per al manteniment el seu ús no serà objecte de facturació.
- d) Totes aquelles obligacions que es desprenen d'aquest plec i de la normativa que per l'objecte del servei que es lícita, sigui d'aplicació.

8. Prevenció de riscos laborals

Tot el personal que treballi a les IAAF complirà la normativa vigent respecte la Prevenció de Riscos Laborals. L'empresa de manteniment realitzarà les tasques sota les normes de seguretat establertes per la legislació i/o pel Servei de Prevenció de l'Ajuntament de Badalona tal com s'especifica en el *Manual de coordinació d'activitats empresarials*.

S'exigeix per a la realització de les operacions rutinàries, pel manteniment preventiu i pel correctiu l'existència durant les feines d'un RECURS PREVENTIU notificat a l'Ajuntament i que serà vigent durant la duració del contracte.

La empresa licitadora haurà de formar els seus operaris destinats a les operacions rutinàries i de manteniment específicament sobre els riscos de:

- **la manipulació de clor** en les diferents seves diferents formes.

Aquesta formació s'impartirà amb antelació a l'accés de qualsevol membre del personal a les instal·lacions corresponents.

L'empresa de manteniment mantindrà actualitzada la gestió documental pel compliment correcte de la *Coordinació d'Activitats Empresarials* pels mitjans habilitats pel Departament de Prevenció de Riscos Laborals de l'Ajuntament de Badalona.

8.1. Seguretat i salut laboral

- **treballar en espais confinats** con són: dipòsits, cisternes, pous, conductes, entre d'altres.

L'empresa adjudicatària haurà de complir estrictament el que disposa la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i les seves disposicions de desenvolupament o complementaries i quantes altres normes, legals o convencionals continguin prescripcions relatives a l'adopció de mesures preventives en l'àmbit del servei a prestar, en particular la Llei 54/2003, de 12



de desembre de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals i en el RD 171/2004, de 30 de desembre, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995.

En compliment del deure de protecció, l'adjudicatari haurà de garantir la seguretat i salut dels treballadors al seu servei en tots els aspectes relacionats amb el seu treball. A tal efecte, en el marc de les seves responsabilitats, l'empresari realitzarà la prevenció de riscos laborals mitjançant la adopció de quantes mesures siguin necessàries per a la seguretat i salut dels treballadors; mitjançant la constitució d'una organització i mitjans necessaris, tot allò, en els termes que estableix l'esmentada Llei 31/1995 i les seves posteriors modificacions.

L'adjudicatari planificarà l'acció preventiva en la prestació del servei que es deriva del servei contractat a partir d'una avaluació de riscos per a la salut i seguretat dels seus treballadors, tenint en compte la naturalesa de l'activitat i en relació amb aquelles que estiguin exposades a riscos especials. Estarà obligat a presentar una Avaluació de Riscos que reculli la totalitat dels treballs que es van a realitzar, de conformitat amb les disposicions de seguretat i salut que regulin la matèria i per aquells treballs i serveis en els que pogués no existir regulació específica s'adaptarà allò que es disposa per treballs anàlegs o de similars característiques. L'avaluació podrà ser substituïda per una planificació preventiva de l'empresa que inclogui els treballs que es realitzaran en aquest contracte.

8.2. Acció preventiva

El contractista disposarà d'un servei de prevenció, propi o aliè, d'acord amb el Reial decret 39/97, Llei de prevenció de riscos laborals.

Per a la prestació del servei, l'empresa adjudicatària adoptarà les mesures de protecció necessàries i adequades al treball que s'hagi de realitzar, de forma que garanteixin la seguretat i salut dels treballadors. En particular:

- 1) Haurà de proporcionar als seus treballadors equips de protecció individual adequats per l'exercici de les seves funcions i vetllar per l'ús efectiu dels mateixos.
- 2) Adoptarà les mesures adequades perquè els treballadors rebin totes les informacions necessàries en relació amb els riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors en la prestació del servei tant aquelles que afecten a l'empresa en el seu conjunt com a cada tipus de lloc de treball o funció; així com també sobre les mesures i activitats de protecció i prevenció aplicables als riscos del servei i a les mesures a adoptar en situacions d'emergència.
- 3) Haurà de garantir que cada treballador adscrit al contracte rebi una formació teòrica i pràctica, suficient i adequada, en matèria preventiva, tant en el moment de la contractació, qualsevol que sigui la duració o modalitat d'aquesta, com quan es produeixin canvis en les funcions que desenvolupin o s'introdueixin noves tecnologies o canvi d'equips de treball.

L'Ajuntament, en qualsevol moment pot requerir al contractista la documentació que acrediti la formació dels treballadors.

Annexos



9. Annex 1: Relació d'instal·lacions d'aprofitament d'aigües freàtiques

L'Ajuntament de Badalona gestiona actualment 9 instal·lacions d'aprofitament d'aigües freàtiques no potables (IAAF). A continuació es detallen les característiques principals de les IAAF i xarxes de distribució gestionades per l'Ajuntament.

1. Can Barriga

Es tracta de una instal·lació de captació i distribució de aigua freàtica destinada al reg dels parcs de Can Barriga, Nelson Mandela, la pròpia masia de Can Barriga, els horts urbans de Can Barriga i l'hidrants.

L'aigua és captada d'un pou a la mateixa masia mitjançant una bomba submergida, i és acumulada en un dipòsit (130 m³), on és clorada. Aquesta aigua és impulsada per dues bombes, una principal i una altre submergida (joker) per demandes més petites. Des d'aquí es distribueix per una xarxa que dona servei a les diferents instal·lacions esmentades abans.

Elements principals: Pou, dipòsit, bomba pou, bomba pressió principal amb variador, bomba pressió secundària amb variador, bomba de recirculació, sistema de cloració, hidrant i sistema de distribució. Control automàtic per sondes de nivell i pressió

2. La Baixadeta

Es tracta de una instal·lació petita on l'aigua és captada segons demanda d'un pou mitjançant una bomba submergida, es desinfecta directament amb una làmpada UV i s'envia a la xarxa del parc per al reg.

Elements principals: Pou, bomba submergible pou amb variador, sistema desinfecció UV, control automàtic per sonda de pressió.

3. Pompeu Fabra

Es tracta de una instal·lació de captació i distribució de aigua freàtica destinada al reg dels jardins de l'illa i alimentar l'hidrants situat a la mateixa plaça.

L'aigua és captada des d'un pou i acumulada a un dipòsit, on és clorada. Des d'aquí es distribueix per una xarxa que dona servei a les diferents instal·lacions abans esmentades. Pel reg s'utilitza un grup de pressió format per dues bombes muntades en paral·lel amb funcionament alternatiu i segons demanda, per altra banda hi ha un altre grup de pressió amb tres bombes muntades en paral·lel que donen servei a l'hidrants i impulsen l'aigua cap al dipòsit de l'Estrella o cap al dipòsit de Montigalà.

Tot el sistema està automatitzat, monitoritzat i gestionat a distància a través d'un SCADA.

Elements principals: Pou, bomba pou, dipòsit, 2 bombes pressió reg amb variador, 3 bombes pressió per l'hidrants i la interconnexió amb variador, sistema de cloració, bomba de recirculació, sistema de detecció de fuites de clor, sistema de control i monitorització (PLC), comunicacions, xarxa de distribució per al reg, boques de reg i hidrant, una bomba per l'evacuació de fuites, vàlvules motoritzades per a la interconnexió amb les instal·lacions de La Estrella i Montigalà.

4. Enginyer Deulofeu

Es tracta d'una instal·lació de captació i distribució de aigua freàtica destinada al reg dels jardins de la plaça Enginyer Deulofeu i l'hidrants situat al C/ Don Pelai amb Av. Alfons XIII. L'aigua és captada d'un pou mitjançant una bomba submergida i acumulada en un dipòsit, on és clorada. Des d'aquí es distribueix per una xarxa que dona servei a les diferents



instal·lacions abans esmentades, utilitzant dues bombes muntades en paral·lel amb funcionament alternatiu.

Elements principals: Pou, dipòsit, bomba pou, 2 bombes de pressió, sistema de cloració, bomba de recirculació, xarxa de distribució per al reg i hidrant.

5. Montigalà

Es tracta de una instal·lació de gran consum d'aigua, disposa d'un pou de captació i de l'aportació de l'excedent de Torre Codina. Està interconnectada amb la instal·lació de Pompeu Fabra i La Estrella i alimenta la xarxa de distribució per al reg dels parcs de Montigalà, Muntanyetes, G5, mediana de rambla Sant Joan, avinguda Puigfred, parc de Nova Lloreda, Can Cabanyes i també inclou una xarxa d'hidrants.

Aquesta instal·lació està automatitzada, monitoritzada i gestionada a distància a través d'un SCADA.

Elements principals: Pou, bomba pou, dipòsit, 2 bombes pressió reg amb variador, 1 bomba pressió per demandes petites amb variador, sistema de cloració, bomba de recirculació, sistema de control i monitorització (PLC), comunicacions, vàlvules motoritzades, comptadors d'hores funcionament de bombes, xarxa de distribució per al reg, boques de reg i hidrant.

6. Sant Salvador

Es tracta de una instal·lació petita on l'aigua és captada segons demanda d'un pou mitjançant una bomba submergida, es desinfecta directament amb clor i s'envia a la xarxa del parc per al reg i l'hidrant.

Elements principals: Pou, bomba submergible del pou amb variador, sistema de cloració, control automàtic per sensor de pressió.

7. Torre Codina

Es tracta de una instal·lació de captació i distribució d'aigua freàtica no potable destinada principalment al reg dels horst urbans de Torre Codina. Els excedents son enviats al dipòsit de Montigalà.

L'aigua es captada des d'un pou mitjançant una bomba submergida i des d'una mina. Aquesta s'acumula a un dipòsit que està comunicat amb una bassa. L'aigua es distribueix directament per la xarxa que dona servei als horts, impulsada per dues bombes amb funcionament alternatiu. Els excedents son controlats per sondes de nivell i una vàlvula motoritzada. Aquesta aigua no té cap tractament.

Elements principals: Pou, dipòsit de regulació, bassa, grup de pressió format per 2 bombes amb un variador, vàlvula motoritzada, sistema de regulació, i xarxa fins a dipòsit de Montigalà.

8. Can Cabanyes

Es tracta de una instal·lació distribució d'aigua freàtica no potable destinada al reg dels horts urbans de Can Cabanyes. La instal·lació s'alimenta de l'aigua procedent del dipòsit de Montigalà. Disposa d'una bassa, un sistema de control i monitorització (PLC), comunicacions i una bomba de pressió activada per pressòstat sense variador.

Elements principals: Bassa, sistema de control i monitorització (PLC), comunicacions, bomba, calderí.



9. Dipòsit La Estrella: Aquesta instal·lació s'alimenta de l'aigua de les instal·lacions de Pompeu Fabra o Montigalà i s'utilitza bàsicament per a la neteja del dipòsit de retenció d'aigües pluvials. Consta d'un dipòsit, un sistema de control i monitorització (PLC), comunicacions, bombament, vàlvules motoritzades.

Aquesta instal·lació està automatitzada, monitoritzada i gestionada a distància a través d'un SCADA.

A part de les instal·lacions esmentades, l'Ajuntament disposa d'una xarxa de 15 piezòmetres per a controlar el nivell freàtic. Tant el manteniment dels mateixos com la presa de nivell queda inclòs dintre d'aquest contracte.

Si durant l'execució del contracte s'incorporessin noves IAAF, s'haurà de modificar el contracte de conformitat amb allò previst en aquest plec essent l'import màxim establert per a la modificació d'un 20% del preu d'adjudicació del contracte.



10. Annex 2: Pla de control de l'aigua

Amb l'objecte de controlar la qualitat de l'aigua, es procedirà a la presa de mostres de la xarxa freàtica i al seu anàlisi amb les periodicitats previstes a les següents taules. Els punts de mostreig així com els paràmetres a analitzar són els que es detallen a la taula adjunta, i definits al protocol de mostreig d'aigües freàtiques de Badalona.

- La presa de mostres anirà a càrrec del contractista, i es planificarà conjuntament amb la direcció facultativa.
- El contractista haurà de seguir en tot moment el protocol de presa de mostres i de transport de les mateixes establert per l'Ajuntament.
- Les mostres s'entregaran al Laboratori Municipal.
- El cost dels anàlisis aniran a càrrec de l'Ajuntament de Badalona.

Nom	Localització	Sistema de depuració	Anàlisi d'aigua mensual	No. De mostres	Anàlisi d'aigua anual	Volum Anual m ³
Dipòsit Montigalà	Parc del G4	Cloració	Sí	2	Sí	37.102
Pompeu Fabra	Pç. Pompeu Fabra	Cloració	Sí	2	Sí	19.872
Can Barriga	Av. Marí Pujol, 457	Cloració	Sí	2	Sí	13.532
Enginyer Deulofeu	Parc Enginyer Deulofeu	Cloració	Sí	2	Sí	8.694
Sant Salvador	Av. Sant Salvador	Cloració	Sí	2	Sí	4.807
Torre Codina	Torre Codina	-	Sí	3	Sí	713
La Baixadeta	Parc de La Baixadeta	UV	Sí	3	Sí	1.073
Dipòsit La Estrella	C/ Torrent de la Batlloria	Cloració	Sí	2	Sí	572
Can Cabanyes	Av. Salvador Espriu	-	Sí	1	Sí	0
El Viver	Pç. Assemblea de Catalunya 9-11	Cloració	Sí	2	Sí	0
El Carme	Camí de Sant Jeroni (clínica el Carme)	Cloració	Sí	1	Sí	0

Analítiques a fer segons tipus de mostreig

	ANÀLISI BÀSICA (mostreig mensual)	ANÀLISI COMPLETA (mostreig anual)
Temperatura de l'aigua en el punt de mostreig	X	X
Conductivitat	X	X



pH	X	X
Oxidabilitat		X
Terbolesa		X
Nitrits		X
Amoni		X
Nitrats	X	X
Sulfats		X
Clorurs		X
Alcalinitat		X
Sodi		X
Potassi		X
Calci		X
Magnesi		X
Ferro		X
Duresa total		X
Fosfats		X
Aerobis 37 °C x 48 h	X	X
Aerobis 22 °C x 120 h	X	X
Coliformes totals	X	X
Escherichia coli	X	X
Estreptococs fecals	X	X
Clostridis sulfit reductors	X	X
Legionel·la	X	X
Clor residual lliure*	X	X
Clor residual combinat*	X	X

* Només explotacions amb cloració

**11. Annex 3. Operacions de manteniment preventiu**

Les operacions de manteniment preventiu comprendran com a mínim les operacions següents:

GRUP DE PRESSIÓ I EQUIPS DE BOMBAMENT	Setmanal	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
Mesura dels consums elèctrics dels motors i comprovació d'aïllaments					X
Inspecció del cablejat elèctric de bombes					X
Comprovació de l'estat general del quadre elèctric, maniobra i revisió de les proteccions				X	
Neteja del quadre elèctrics (aspiració pols, teranyines, etc..)				X	
Substitució o neteja dels filtre de ventilació dels quadres elèctrics					X
Verificació dels paràmetres del variador, arrancador o arrancada estrella-triangle			X		
Control d'arrancades i parades de bombes i hores de funcionament	X				
Inspecció del registre d'alarmes	X				
Comprovació de fuites i estat general dels col·lectors d'aspiració i d'impulsió	X				
Verificació i maniobra de l'estat de les vàlvules de retenció i comporta		X			
Fer maniobra d'auto-neteja de filtres (Montigalà)		X			
Neteja dels filtres previs a les bombes					X
Comprovació dels rodaments i de les parts mòbils de les bombes (soroll, vibracions, temperatura)	X				
Control de sorolls mecànics i vibracions en el cas que siguin apreciables	X				
Verificació i ajustat dels pressòstats, transductors de pressió i sondes.	X				
Verificar calderins acumuladors i carrega d'aire			X		
Neteja i sanejament general de la sala de bombeig			X		
Control i lectures de manòmetres per detectar fuites a la distribució.	X				
Proves de funcionament de bombes en Man / Aut.	X				
POUS DE CONTROL FREÀTIC	Setmanal	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
Verificació de l'estat general dels pous i les seves tapes de protecció, cadenats i altres	X				
Cabal instantani de la bomba		X			
Revisió de vàlvules, manòmetre, comptador i sortida d'impulsió	X				
Verificació del funcionament de bombes Man-0-Aut i rendiment	X				
Mesura del nivell dels pous mitjançant sonda piezomètrica.		X			



EQUIPS DE DOSIFICACIÓ / ANALITZADOR DE CLOR I DESINFECCIÓ	Setmanal	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
Control visual dels nivells de hipoclorit i àcid i estat del dipòsits d'emmagatzematge.	X				
Comprovar estat i netejar les bombes dosificadoras.	X				
Netejar equips, injectors i tubs del sistema			X		
Comprovar i netejar sondes de mesura (la vida útil és de 5 any aprox.)		X			
Comprovar i netejar filtre		X			
Comparar mesura dels aparells i realitzar el seu calibratge si és necessari	X				
Comprovació del sistema de detecció de fuites de clor				X	
Comprovar estat i funcionament llampares UV	X				
Revisar paràmetres de funcionament dels equips i control d'hores	X				
ARQUETES I VÀLVULES	Setmanal	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
Revisió i neteja d'arquetes de vàlvules				X	
Comprovar membranes d'electrovàlvules, neteja de filtres i comprovar solenoides				X	
Comprovar i maniobrar tancament i estat general de les vàlvules de comporta				X	
Verificació de l'estat i funcionament del hidrants		X			
LECTURES	Setmanal	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
Comptadors elèctrics i compta hores	X				
Comptadors de pous i consums de parcs i hidrants	X				
Comptadors xarxa de distribució Montigalà		X			
Mesura dels nivells piezomètrics de la xarxa municipal				X	
DIPÒSITS I BASSES	Setmanal	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
Revisió de l'estat de conservació i neteja			X		
Buidat i neteja					X
ALTRES	Setmanal	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
Lubrificació de frontisses i panys				X	
Pintat de portes					Bianual
Lectura del nivell del piezòmetres			X		

Notes:

- 1) Les freqüències mínimes establertes es podran modificar per ajustar-les millor a les necessitats reals del manteniment. Per a la sol·licitud de modificació de les freqüències, el licitador haurà de enviar un informe justificant la proposta de canvis al responsable del contracte o a la unitat de seguiment per ser avaluades.



- 2) L'Ajuntament es reserva el dret per modificar aquesta taula quan cregui que les necessitats del manteniment així ho requereixin. L'Ajuntament resta obligat a informar al licitador amb una antelació d'un més dels nous canvis establerts.



INFORME DE MANTENIMENT PREVENTIU

INSTAL·LACIÓ:

DATA:

HORA:

COMPROVACIONS REALITZADES

<u>1. POUS</u>	CORRECTE	INCORRECTE	OBSERVACIONS
1.1 Verificació general: tapes d'accés ,etc	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
1.2 Accionament de vàlvules	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
1.3 Verificació manòmetres i comptador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
1.4 Accionament manual de les bombes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
1.5 Mesura nivell dels pous (sonda piezomètrica)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

<u>2. ESTAT DE LES BOMBES</u>	CORRECTE	INCORRECTE	OBSERVACIONS
2.1 Prova arrencada /parada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
2.2 Prova pressió	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
2.3 Mesura Cabal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
2.4 Vibracions i ancoratge	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
2.5 Connexions elèctriques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

<u>3. VARIADORS DE FREQUÈNCIA</u>	CORRECTE	INCORRECTE	OBSERVACIONS
3.1 Protecció Magnetotèrmic	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
3.2 Verificar paràmetres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
3.3 Freqüència de sortida (error < 0,Hz)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
3.4 Voltatge de sortida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
3.5 Medir la distorsió harmònica (< 7%)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
3.6 Arrissat en el bus de CC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

<u>4. ANALITZADOR DE CLOR I DESINFECCIÓ</u>	CORRECTE	INCORRECTE	OBSERVACIONS
4.1 Nivell d'hipoclorit i estat del dipòsit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4.2 Estat i neteja de les bombes dosificadores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4.3 Netejar injectors i tubs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4.4 Comprovar i netejar sondes de mesura (vida útil 5 anys aprox.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4.5 Estat filtres i neteja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4.6 Verificar mesura del aparells i calibrar si és necessari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4.7 Revisar i comprovar estat làmpades UV	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4.6 Revisar paràmetres de funcionament dels equips i control d'hores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

<u>5. ARQUETES I VÀLVULES</u>	CORRECTE	INCORRECTE	OBSERVACIONS
5.1 Revisió i neteja d'arquetes de vàlvules	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Còpia electrònica de document - CSV: 16355271062045070215 .



5.2	Comprovar membranes d'electrovàlvules, neteja de filtres i comprovar solenoides	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
5.3	Comprovar i maniobrar tancament i estat general de les vàlvules de comporta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
6.	<u>COMPTADORS</u>	CORRECTE	INCORRECTE	OBSERVACIONS
6.1	Comptadors elèctrics	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
6.2	Comptadors de pous i consum hidrants	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
6.3	Comptadors xarxa distribució Montigalà	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

7.	<u>NETEJA GENERAL</u>	CORRECTE	INCORRECTE	OBSERVACIONS
7.1	Aspiració de quadres elèctrics	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
7.2	Neteja o substitució de filtres ventilació quadres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
7.3	Buidat i neteja del dipòsit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
7.4	Buidat i neteja de bassa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

8.	<u>ALTRES</u>	CORRECTE	INCORRECTE	OBSERVACIONS
8.1	Lubricació de frontisses i panys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
8.2	Neteja i repintat de portes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

<u>TREBALLS ADDICIONALS REALITZATS</u>				

Còpia electrònica de document - CSV: 16355271062045070215 .



12. Annex 4. Formulari notificació d'avaría

NOTIFICACIÓ D'AVARIA		
CODIFICACIÓ: INSTAL·LACIÓ:	Data detecció avaria:	Hora:
PROBLEMA DETECTAT:		
FOTOGRAFIA INCIDÈNCIA		
OBSERVACIONS:		
<i>Persona que genera la Notificació d'Averia:</i>		
Conforme per l'Ajuntament		

Còpia electrònica de document - CSV: 16355271062045070215 .



INFORME DE REPARACIÓ D'AVARIA

CODIFICACIÓ:	Data detecció avaria:	Hora:
INSTAL·LACIÓ:	Data actuació correctora:	Hora:
ACTUACIÓ CORRECTORA:		
FOTOGRAFIA ACCIÓ CORRECTORA		
OBSERVACIONS:		
EMPRESA MANTENIMENT:		
Nom tècnic responsable:		
Tècnic manteniment:	Conforme per l'Ajuntament	

Còpia electrònica de document - CSV: 16355271062045070215 .



13. Annex 5. Preus de mà d'obra i llistat de material

1. Cost de la mà d'obra

Els licitador facturaran la mà d'obra del manteniment correctiu, aplicant el percentatge de baixa proposat a la licitació per cada categoria i horari. Aquests percentatges de minoració del cost s'aplicaran respectivament sobre cada un del costos indicats a la taula següent:

Cost hora enginyer, inclòs despeses directes i indirectes	50 euros/hora	Només per l'execució de projectes de millora
Cost hora tècnic especialista, inclòs despeses directes, indirectes i benefici industrial	40 euros/hora	Horari laboral de 7 a 21 hores
Cost hora tècnic auxiliar, inclòs despeses directes, indirectes i benefici industrial	35 euros/hora	Horari laboral de 7 a 21 hores
Cost hora tècnic especialista inclòs despeses directes, indirectes i benefici industrial	80 euros/hora	Resta d'horari
Cost hora tècnic auxiliar, inclòs despeses directes, indirectes i benefici industrial	70 euros/hora	Resta d'horari

(Els preus inclouen despeses generals 13% i el benefici industrial 6%, però no inclou l'IVA) (Preus determinats a partir del conveni de la indústria siderometal·lúrgica de la província de Barcelona pels anys 2025-2027 més una millora sobre conveni). (Codi de conveni núm. 08002545011994).

Les despeses associades a la confecció del pressupost, la dedicació de l'enginyer o tècnic així com els desplaçaments necessaris tant per a l'avaluació com per a l'execució de la reparació, és consideraran incloses dintre del contracte de manteniment i per tant no formaran part del pressupost de reparació.

El cost de l'enginyer només seran d'aplicació a l'execució de projectes de millora, un cop aquestes hagin estat aprovat per els tècnics de l'Ajuntament i en la quantitat d'hores prevista en el projecte prèviament redactat. Els projectes seran de tipus claus en mà amb preu tancat. Els costos de l'enginyer per a la redacció del projectes es considerarà com manteniment correctiu.

El cost de la redacció del projecte d'ampliació de l'automatització, monitorització i control de les instal·lacions amb l'SCADA està inclosa dintre del cost de manteniment preventiu i per tant no serà motiu de facturació addicional. L'execució d'aquest projecte, en el cas de ser acceptat per l'Ajuntament i si es disposa pressupost suficient, es farà com a manteniment correctiu.

2. Cost del materials

La facturació dels materials emprats en les actuacions de manteniment correctiu es realitzarà aplicant el descompte ofert pel contractista sobre els preus de referència següents:

- 1) Taula de preus adjunta, si el material està dintre d'aquest llistat.



- 2) En cas d'absència en la taula, s'aplicarà els preus de cost directe (CD) de la base de dades BEDEC vigent de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC), per a obres amb un pressupost inferior a 0,402 milions d'euros a la província de Barcelona, segons el material equivalent, al que se li aplicarà un 13% de despeses generals i un 6% de benefici industrial. L'adjudicatari haurà d'adjuntar el codi de referència del material corresponent de la base de dades BEDEC.
- 3) Quan no concorrin les condicions anteriorment indicades, s'aplicarà la tarifa PVP segons catàleg de fabricant o distribuïdor del material vigent en el moment en el que s'elabori el pressupost, al qual no se li podrà aplicar cap despesa en concepte de despeses generals ni benefici industrial, atès que ja està inclosa en el PVP, i se li haurà d'aplicar la baixa que en resulti de l'oferta econòmica que correspongui a cada concepte. L'adjudicatari haurà d'adjuntar una còpia del full de catàleg corresponent al material emprat en el pressupost.

Tots els preus obtinguts s'incorporaran al llistat de preus de materials i seran vigents durant tot el contracte.

3. Cost de neteja addicional

En cas que, per ordre de l'Ajuntament, es requereixi de manera extraordinària una neteja addicional d'un dipòsit, més enllà de les programades, el cost es calcularà aplicant el percentatge de baixa proposat a la licitació per a les operacions de rutina al preu de neteja corresponent, d'acord amb la taula següent:

Instal·lació	Cost fix: productes varis, etc	Hores (un tècnic + un tècnic auxiliar)	Cost hora inclou DG+ BI (€) ¹	Cost € neteja desinfecció dipòsit extra ²
Dipòsit Montigalà	222,77	10	67,73	900,00
Pompeu Fabra	165,49	9	67,73	775,00
Can Barriga	175,94	7	67,73	650,00
Enginyer Deulofeu	175,94	7	67,73	650,00
Sant Salvador	71,83	3	67,73	275,00
Torre Codina (bassa)	136,39	5	67,73	475,00
Torre Codina (dipòsit)	121,83	3	67,73	325,00
La Baixadeta (instal·lació)	34,55	2	67,73	170,00
Dipòsit La Estrella	190,49	9	67,73	800,00
Can Cabanyes (bassa)	183,22	8	67,73	725,00

(¹) Cost horari per operacions de rutina segons es desglossa en la memòria i d'acord amb el conveni indicat.

(²) Els preus no inclouen l'IVA



4. Llistat de material

En aquest apartat es presenta un llistat de materials emprats en les instal·lacions subjectes a aquest plec. Aquesta llista es proposa com a referència per poder avaluar el cost del materials del manteniment correctiu i per poder establir el % de descompte a la licitació.

En cap cas aquest llistat pretén ser un inventari exhaustiu del material instal·lat. El fet de que un material necessari per dur a terme el manteniment correctiu no estigui en el llistat no serà motiu de modificació de les condicions presentades pel licitador.

Quan algun dels elements llistat no es trobi al mercat, es substituirà per un altre amb característiques iguals o superiors, tant en prestacions com en qualitat. El departament d'Ecologia Urbana serà qui determinarà la seva acceptació. Això però, no serà motiu de modificació de les condicions presentades pel licitador en cap cas.

Tractament Aigua				
Ítem	Descripció	Marca	Model	Preu (IVA exclòs)
TA1	Analitzador clor	Genèric	Només analitzador	500,00 €
TA2	Analitzador clor amb panell	Apliclor	APMIX-3	2.650,00 €
TA3	Panell Analitzador amb dosificador de clor (inclou bomba)	CRF Instruments	Controler 620	3.860,00 €
TA4	Sistema complet analitzador control clor i ph (bombes incloses)	Genèric	Kit complet	4.200,00 €
TA5	Electrode de clor	Cillit	Ref. 5850.76	1.171,05 €
TA6	Electrode de pH	Cillit	Ref. 306901	116,00 €
TA7	Bomba injecció hipoclorit	CILLIT	DP INEX 2.10	589,27 €
TA8	Bomba injecció hipoclorit	CILLIT	DP ECO (2,6)	545,50 €
TA9	Bomba injecció hipoclorit	DOSIM	POMPA FCO 0505	407,40 €
TA10	Bomba injecció hipoclorit (Injecció per temps)	EMEC	VMSMF 0706 FP	468,95 €
TA11	Bomba injecció hipoclorit PCO 2.1 l/h 10 bar	DOSATRONIC GmbH	PCO 2.1 l/h 10 bar	561,85 €
TA12	Capçal complet bomba injecció	DOSATRONIC GmbH	PCO 2.1 l/h 10 bar	131,31 €
TA13	Bomba àcid	DOSIM	FCO 0505 FP 230VAC	273,46 €
TA14	Cartutx filtre polipropilè 50um	Genèric		6,66 €
TA15	Cubeta Vessaments	Denios	PolySafe PSW 2.2 de PE, amb reixa de PE	470,69 €



TA16	Diposit polietilè dosificador	Genèric	50 l.	102,42 €
TA17	Diposit polietilè dosificador	Genèric	120 l.	142,90 €
TA18	Diposit polietilè dosificador	Genèric	200 l.	209,74 €
TA19	Diposit polietilè contenidor	Genèric	300 l.	298,35 €
TA20	Tub impulsió PE per clor	Genèric	6x4 mm (preu per m)	2,00 €
TA21	Canya aspiració dipòsit amb boia de nivell	Genèric		196,60 €
TA22	Equip complet desinfecció per ultraviolats	VIQUA	D, E, F, PRO7, PRO15	1.890,00 €
TA23	Controlador ultraviolats	VIQUA	D, E, F, PRO7, PRO15	701,64 €
TA24	Funda quars	Trojan UV Max		131,49 €
TA25	Làmpada UV germicida	Genèric	Trojan UV Max	84,58 €
Bombes aigua				
Ítem	Descripció	Marca	Model	Preu (IVA exclòs)
BA1	Bomba 1 i 2 pressió circuit 4 Vertical multicel·lular centrifuga 1,5kW 3*230/400v 2850rpm	SACI	V-NOX 304	695,00 €
BA2	KIT rodaments V-NOX 304	SACI	V-NOX 304	78,70 €
BA3	KIT tanca mecànica V-NOX 304	SACI	V-NOX 304	69,40 €
BA4	Motor per a bomba SP17-2	Grundfos	MS402	483,00 €
BA5	Bomba pressió circuit Centrifugadora monoturbina Arrencada directa pressòstat	SACI	K25T	651,03 €
BA6	Bomba centrifuga multicel·lular Vertical INOX 3 kW 3 phases (Sant Salvador)	Nocchi	VLR K0620	1.329,87 €
BA7	Bomba pressió 11 kW circuit 1 i 2 (Montigalà)	Grundfos	CR64-2 A-F-A-E-HQQE	12.140,00 €
BA8	Kit tanca mecànica	Grundfos	CR64	378,00 €
BA9	Bomba 1 i 2 Vertical multicel·lular centrifuga (reg Pompeu Fabra)	Grundfos	CR10-05 A-FJ-A-E-HQQE	3.681,00 €
BA10	Bombes Vertical multicel·lular centrifuga (hidrant + interconnexió) Pompeu Fabra 7,5 kW 3x400V	Grundfos	CR20-07 A-F-A-E-HQQE	6.950,00 €
BA11	Kit hidràulic complet	Grundfos	CR20-07	1.131,11 €



BA12	Kit rodaments motor MG	Grundfos	CR20-07	153,74 €
BA13	Kit tanca mecànica CR20	Grundfos	CR20-07	280,00 €
BA14	Kit rodament Fons	Grundfos	CR20-07	236,00 €
BA15	Bomba submergible 1,5 Hp	Grundfos	SP 5A-12	1.422,00 €
BA16	Bomba submergible 3 kW 3x400V	CAPRARI	E4XF S/16	650,96 €
BA17	Bomba recirculació 3Fases 230/400 V. 1,24 kW	Franklin	EH9/03 IO11T5EO	471,95 €
BA18	Kit rodaments radials	Franklin	EH9/03 IO11T5EO	86,61 €
BA19	Kit tanca mecànica	Franklin	EH9/03 IO11T5EO	67,58 €
BA20	Bomba	SACI	k25T n° 5202132	690,00 €
BA21	Kit rodaments radials	SACI	Kit 624 2RS C3	28,36 €
BA22	Kit tanca mecànica	SACI	15Ø M3	165,13 €
BA23	Bomba horitzontal centrífuga 0,37 kW (recirculació) (3 phases)	SACI	WINNER 50T	410,00 €
BA24	Kit rodaments radials	SACI	WINNER 50	64,22 €
BA25	Kit tanca mecànica	SACI	WINNER 50	51,22 €
BA26	Bomba Vertical de 7,5 kW 3*400/690 V 2900rpm	Calpeda	MXVH65-3204A	3.373,72 €
BA27	Kit rodaments radials	Calpeda	MXVH65-3204A	158,56 €
BA28	Kit tanca mecànica	Calpeda	MXVH65-3204A	190,00 €
BA29	Kit acoblament	Calpeda	MXVH65-3204A	175,58 €

Variadors de freqüència

Ítem	Descripció	Marca	Model	Preu (IVA exclòs)
VF1	Variador 12/16 A 3x400V 0-320 Hz	VACON	NX	2.897,00 €
VF2	Variador 2.2 kW	VACON	100 FLOW 3L- 0005	1.893,00 €
VF3	Consola Variador	VACON		298,00 €
VF4	Tarja relés	VACON	SR2B201	589,60 €
VF5	Instal·lació de variador, programació i ajustos		Servei a preu tancat	848,88 €
VF6	Verificar programació variador i senyals bombes control		Servei a preu tancat	196,00 €



Transductors				
Ítem	Descripció	Marca	Model	Preu (IVA exclòs)
TD1	Transductor 0-10 bar	WICA	Transmitter ECO1 (0-10bar)	186,25 €
TD2	Transductor 0-10 bar 4-20 mA	KELLER	PA-21SC/10/81400	402,69 €
TD3	Transductor 0-10 bar (bomba 2)	Trafag	8472.78.5817 (0-10 bar)	159,24 €
TD4	Pressòstat 12 bars 20 A 3 fases	Telemecanique	XMP	29,72 €
TD5	Sensor Pluja 3 Amp	Gèneric		53,33 €

Varis				
Ítem	Descripció	Marca	Model	Preu (IVA exclòs)
VA1	Pantalla interactiva	OMRON	NS10-TV01B-V2	3.568,00 €
VA2	PLC (PA202 / AD081-V1 / ID201 / ID211 / OC201 / DA041)	OMRON	CPU 11-ETN	850,00 €
VA3	Carret electrosoldat DN50	Gèneric	Fet a mida	146,00 €

Hidrants				
Ítem	Descripció	Marca	Model	Preu (IVA exclòs)
HD1	Acoblament 100mm-70mm	Genèric		334,17 €
HD2	Tapa hidrant i caputxí (quadradet)	Genèric	D'acord a l'hidrant	168,00 €
HD3	Obturador i caputxí (quadradet)	Genèric	D'acord a l'hidrant	172,00 €
HD4	Tap cec 1 1/2	Genèric		8,62 €
HD5	Hidrant 2" soterrat boca 70mm Boca Barcelona	Belgicast		442,00 €
HD6	Hidrant soterrat 1 boca 70mm Boca Barcelona	Geysler		440,00 €
HD7	Hidrant	AMBER	Geiser amb arqueta	548,87 €
HD8	Hidrant aeri de columna seca 3 sortides 70 mm Boca Barcelona	Genèric		960,00 €
HD9	Arqueta completa per hidrant soterrat	Genèric		140,00 €
HI10	Treball de repicat panot, fixació hidrant i reposició panot		Servei a preu tancat	981,00 €



Hidràulica				
Ítem	Descripció	Marca	Model	Preu (IVA exclòs)
HI1	Abraçadora amb 2 pernns	PRADINSA	50 mm. - 3/4''	18,58 €
HI2	Abraçadora amb 2 pernns	PRADINSA	50 mm. - 1''	18,58 €
HI3	Abraçadora amb 2 pernns	PRADINSA	63 mm. - 3/4''	19,72 €
HI4	Abraçadora amb 2 pernns	PRADINSA	63 mm. - 1''	19,72 €
HI5	Abraçadora amb 2 pernns	PRADINSA	63 mm. - 1 1/2''	19,72 €
HI6	Abraçadora amb 2 pernns	PRADINSA	75 mm. - 3/4''	20,78 €
HI7	Abraçadora amb 2 pernns	PRADINSA	75 mm. - 1''	20,78 €
HI8	Abraçadora amb 2 pernns	PRADINSA	75 mm. - 1 1/2''	20,78 €
HI9	Abraçadora amb 2 pernns	PRADINSA	75 mm. - 2''	20,78 €
HI10	Abraçadora amb 2 pernns	PRADINSA	90 mm. - 3/4''	21,49 €
HI11	Abraçadora amb 2 pernns	PRADINSA	90 mm. - 1''	21,49 €
HI12	Abraçadora amb 2 pernns	PRADINSA	90 mm. - 1 1/2''	21,49 €
HI13	Abraçadora amb 2 pernns	PRADINSA	90 mm. - 2''	21,49 €
HI14	Abraçadora amb 2 pernns	PRADINSA	110 mm. - 3/4''	25,38 €
HI15	Abraçadora amb 2 pernns	PRADINSA	110 mm. - 1''	25,38 €
HI16	Abraçadora amb 2 pernns	PRADINSA	110 mm. - 1 1/2''	25,38 €
HI17	Abraçadora amb 2 pernns	PRADINSA	110 mm. - 2''	25,38 €
HI18	Abraçadora amb 2 pernns	PRADINSA	140 mm. - 1''	29,38 €
HI19	Abraçadora amb 2 pernns	PRADINSA	140 mm. - 1 1/2''	29,38 €
HI20	Abraçadora amb 2 pernns	PRADINSA	140 mm. - 2''	29,38 €
HI21	Abraçadora amb 2 pernns	PRADINSA	160 mm. - 1''	32,02 €
HI22	Abraçadora amb 2 pernns	PRADINSA	160 mm. - 1 1/2''	32,02 €
HI23	Abraçadora amb 2 pernns	PRADINSA	160 mm. - 2''	32,02 €
HI24	Acc. Fitting PE colze 90° femella	Genèric	Ø 20 - 1/2''	3,86 €
HI25	Acc. Fitting PE colze 90° femella	Genèric	Ø 25 - 3/4''	4,26 €
HI26	Acc. Fitting PE colze 90° femella	Genèric	Ø 32 - 1''	5,75 €
HI27	Acc. Fitting PE colze 90° femella	Genèric	Ø 40 - 1 1/4''	7,58 €



HI28	Acc. Fitting PE colze 90° femella	Genèric	Ø 50 - 1 1/2''	12,95 €
HI29	Acc. Fitting PE colze 90° femella	Genèric	Ø 63 - 2''	16,51 €
HI30	Acc. Fitting PE colze 90° mascle	Genèric	Ø 20 - 1/2''	3,10 €
HI31	Acc. Fitting PE colze 90° mascle	Genèric	Ø 25 - 3/4''	3,82 €
HI32	Acc. Fitting PE colze 90° mascle	Genèric	Ø 32 - 1''	5,76 €
HI33	Acc. Fitting PE colze 90° mascle	Genèric	Ø 40 - 1 1/4''	6,86 €
HI34	Acc. Fitting PE colze 90° mascle	Genèric	Ø 50 - 1 1/2''	11,80 €
HI35	Acc. Fitting PE colze 90° mascle	Genèric	Ø 63 - 2''	15,02 €
HI36	Acc. Fitting PE colze boques iguals	Genèric	Ø 20	3,59 €
HI37	Acc. Fitting PE colze boques iguals	Genèric	Ø 25	4,44 €
HI38	Acc. Fitting PE colze boques iguals	Genèric	Ø 32	6,43 €
HI39	Acc. Fitting PE colze boques iguals	Genèric	Ø 40	9,90 €
HI40	Acc. Fitting PE colze boques iguals	Genèric	Ø 50	16,07 €
HI41	Acc. Fitting PE colze boques iguals	Genèric	Ø 63	25,12 €
HI42	Acc. Fitting PE Enllaç mixt femella	Genèric	Ø 20 - 1/2''	2,64 €
HI43	Acc. Fitting PE Enllaç mixt femella	Genèric	Ø 25 - 3/4''	3,12 €
HI44	Acc. Fitting PE Enllaç mixt femella	Genèric	Ø 32 - 1''	2,88 €
HI45	Acc. Fitting PE Enllaç mixt femella	Genèric	Ø 40 - 1 1/4''	6,20 €
HI46	Acc. Fitting PE Enllaç mixt femella	Genèric	Ø 50 - 1 1/2''	9,70 €
HI47	Acc. Fitting PE Enllaç mixt femella	Genèric	Ø 63 - 2''	14,99 €
HI48	Acc. Fitting PE Enllaç mixt mascle	Genèric	Ø 20 - 1/2''	2,12 €
HI49	Acc. Fitting PE Enllaç mixt mascle	Genèric	Ø 25 - 3/4''	2,47 €
HI50	Acc. Fitting PE Enllaç mixt mascle	Genèric	Ø 32 - 1''	3,78 €
HI51	Acc. Fitting PE Enllaç mixt mascle	Genèric	Ø 40 - 1 1/4''	5,69 €
HI52	Acc. Fitting PE Enllaç mixt mascle	Genèric	Ø 50 - 1 1/2''	9,14 €
HI53	Acc. Fitting PE Enllaç mixt mascle	Genèric	Ø 63 - 2''	14,32 €
HI54	Acc. Fitting PE Enllaç recte	Genèric	Ø 20	3,41 €
HI55	Acc. Fitting PE Enllaç recte	Genèric	Ø 25	4,14 €
HI56	Acc. Fitting PE Enllaç recte	Genèric	Ø 32	6,30 €
HI57	Acc. Fitting PE Enllaç recte	Genèric	Ø 40	9,18 €
HI58	Acc. Fitting PE Enllaç recte	Genèric	Ø 50	15,29 €



HI59	Acc. Fitting PE Enllaç recte	Genèric	Ø 63	23,48 €
HI60	Acc. Fitting PE Enllaç reduït	Genèric	Ø 25 - 20	4,14 €
HI61	Acc. Fitting PE Enllaç reduït	Genèric	Ø 32 - 25	6,59 €
HI62	Acc. Fitting PE Enllaç reduït	Genèric	Ø 40 - 32	8,50 €
HI63	Acc. Fitting PE Enllaç reduït	Genèric	Ø 50 - 40	13,15 €
HI64	Acc. Fitting PE Enllaç reduït	Genèric	Ø 63 - 50	21,08 €
HI65	Acc. Fitting PE Enllaç reduït	Genèric	Ø 75 - 63	39,23 €
HI66	Acc. Fitting PE placa aixeta	Genèric	Ø 20 - 1/2"	5,23 €
HI67	Acc. Fitting PE placa aixeta	Genèric	Ø 25 - 3/4"	6,37 €
HI68	Acc. Fitting PE placa aixeta	Genèric	Ø 32 - 1"	9,01 €
HI69	Acc. Fitting PE Te boques iguals	Genèric	Ø 20 / 20	5,18 €
HI70	Acc. Fitting PE Te boques iguals	Genèric	Ø 25 / 25	6,31 €
HI71	Acc. Fitting PE Te boques iguals	Genèric	Ø 32 / 32	9,04 €
HI72	Acc. Fitting PE Te boques iguals	Genèric	Ø 40 / 40	13,84 €
HI73	Acc. Fitting PE Te boques iguals	Genèric	Ø 50 / 50	22,56 €
HI74	Acc. Fitting PE Te boques iguals	Genèric	Ø 63 / 63	35,56 €
HI75	Acc. Fitting PE Te femelle	Genèric	Ø 20 - 1/2"	4,48 €
HI76	Acc. Fitting PE Te femelle	Genèric	Ø 25 - 3/4"	5,53 €
HI77	Acc. Fitting PE Te femelle	Genèric	Ø 32 - 1"	7,73 €
HI78	Acc. Fitting PE Te femelle	Genèric	Ø 40 - 1 1/4"	10,44 €
HI79	Acc. Fitting PE Te femelle	Genèric	Ø 50 - 1 1/2"	20,06 €
HI80	Acc. Fitting PE Te femelle	Genèric	Ø 63 - 2"	27,71 €
HI81	Acc. Fitting PE Te reduïda	Genèric	Ø 25 / 20 / 25	6,89 €
HI82	Acc. Fitting PE Te reduïda	Genèric	Ø 32 / 25 / 32	9,05 €
HI83	Acc. Fitting PE Te reduïda	Genèric	Ø 40 / 32 / 40	12,67 €
HI84	Acc. Fitting PE Te reduïda	Genèric	Ø 50 / 40 / 50	25,60 €
HI85	Acc. Fitting PE Te reduïda	Genèric	Ø 63 / 50 / 63	35,96 €
HI86	Acc. Fitting PE Vàlvula bola	Genèric	Ø 20	22,94 €
HI87	Acc. Fitting PE Vàlvula bola	Genèric	Ø 25	30,58 €
HI88	Acc. Fitting PE Vàlvula bola	Genèric	Ø 32	41,28 €
HI89	Acc. Fitting PE Vàlvula bola	Genèric	Ø 40	48,94 €



HI90	Acc. Fitting PE Vàlvula bola	Genèric	Ø 50	62,59 €
HI91	Acc. Fitting PE Vàlvula bola	Genèric	Ø 63	81,05 €
HI92	Boca reg	BELGICAST	BV-05-63 Boca Barcelona	383,46 €
HI93	Brides planes cegues	PRADINSA	DN - 65	30,49 €
HI94	Brides planes cegues	PRADINSA	DN - 80	33,40 €
HI95	Brides planes cegues	PRADINSA	DN - 80	33,40 €
HI96	Brides planes cegues	PRADINSA	DN - 100	46,46 €
HI97	Brides planes cegues	PRADINSA	DN - 125	50,82 €
HI98	Brides planes cegues	PRADINSA	DN - 150	68,24 €
HI99	Brides planes PN10/16 Acero forjat	FLANGES	DN - 50	29,46 €
HI100	Brides planes PN10/16 Acero forjat	FLANGES	DN - 65	35,30 €
HI101	Brides planes PN10/16 Acero forjat	FLANGES	DN - 80	44,34 €
HI102	Brides planes PN10/16 Acero forjat	FLANGES	DN - 80	44,34 €
HI103	Brides planes PN10/16 Acero forjat	FLANGES	DN - 100	47,34 €
HI104	Brides planes PN10/16 Acero forjat	FLANGES	DN - 125	61,70 €
HI105	Brides planes PN10/16 Acero forjat	FLANGES	DN - 150	78,07 €
HI106	Brides planes PN10/16 Acero forjat	FLANGES	DN - 200	116,16 €
HI107	Col·lector NOX 1 Bomba	MERCABOMBA	GP1B (Imp. 2'') (Baj. 1-1/4'')	101,64 €
HI108	Col·lector NOX 2 Bombes	MERCABOMBA	GP2B-1 (Imp. 1-1/2'') (Baj. 1-''')	184,40 €
HI109	Col·lector NOX 2 Bombes	MERCABOMBA	GP2B-2 (Imp. 2'') (Baj. 1-1/4'')	242,48 €
HI110	Col·lector NOX 2 Bombes	MERCABOMBA	GP2B-3 (Imp. 2-1/2'') (Baj. 1-1/2'')	315,08 €
HI111	Col·lector NOX 2 Bombes	MERCABOMBA	GP2B-4 (Imp. 3'') (Baj. 2'')	307,82 €
HI112	Col·lector NOX 3 Bombes	MERCABOMBA	GP3B-1 (Imp. 3'') (Baj. 1-1/2'')	386,23 €
HI113	Col·lector NOX 3 Bombes	MERCABOMBA	GP3B-2 (Imp. 3'') (Baj. 2'')	416,72 €
HI114	Colze 90° ferro	Genèric	M/H 1/2''	3,19 €
HI115	Colze 90° ferro	Genèric	H/H 1/2''	4,28 €
HI116	Colze llautó 90° H	Genèric	1/2''	4,28 €
HI117	Colze llautó 90° H	Genèric	3/4''	6,22 €



HI118	Colze llautó 90° H	Genèric	1''	9,64 €
HI119	Colze llautó 90° H	Genèric	1-1/4''	31,86 €
HI120	Colze llautó 90° H	Genèric	1-1/2''	32,56 €
HI121	Colze llautó 90° H	Genèric	2''	59,74 €
HI122	Colze llautó 90° M/H	Genèric	1/2''	4,22 €
HI123	Colze llautó 90° M/H	Genèric	3/4''	6,12 €
HI124	Colze llautó 90° M/H	Genèric	1''	9,58 €
HI125	Colze llautó 90° M/H	Genèric	1-1/4''	30,54 €
HI126	Colze llautó 90° M/H	Genèric	1-1/2''	31,36 €
HI127	Colze llautó 90° M/H	Genèric	2''	56,57 €
HI128	Colze PE 45° termosoldat	ELGEF Plus	32 mm.	19,91 €
HI129	Colze PE 45° termosoldat	ELGEF Plus	40 mm.	20,08 €
HI130	Colze PE 45° termosoldat	ELGEF Plus	50 mm.	26,77 €
HI131	Colze PE 45° termosoldat	ELGEF Plus	63 mm.	35,92 €
HI132	Colze PE 45° termosoldat	ELGEF Plus	75 mm.	44,14 €
HI133	Colze PE 45° termosoldat	ELGEF Plus	90 mm.	47,20 €
HI134	Colze PE 45° termosoldat	ELGEF Plus	110 mm.	69,91 €
HI135	Colze PE 45° termosoldat	ELGEF Plus	125mm.	104,82 €
HI136	Colze PE 45° termosoldat	ELGEF Plus	160 mm.	200,80 €
HI137	Colze PE 45° termosoldat	ELGEF Plus	200 mm.	576,91 €
HI138	Colze PE 90° termosoldat	ELGEF Plus	32 mm.	16,60 €
HI139	Colze PE 90° termosoldat	ELGEF Plus	40 mm.	18,25 €
HI140	Colze PE 90° termosoldat	ELGEF Plus	50 mm.	26,56 €
HI141	Colze PE 90° termosoldat	ELGEF Plus	63 mm.	32,09 €
HI142	Colze PE 90° termosoldat	ELGEF Plus	75 mm.	44,14 €
HI143	Colze PE 90° termosoldat	ELGEF Plus	90 mm.	58,66 €
HI144	Colze PE 90° termosoldat	ELGEF Plus	110 mm.	70,46 €
HI145	Colze PE 90° termosoldat	ELGEF Plus	125mm.	103,00 €
HI146	Colze PE 90° termosoldat	ELGEF Plus	160 mm.	200,80 €
HI147	Colze PE 90° termosoldat	ELGEF Plus	200 mm.	576,91 €
HI148	Colze PVC 45°	Genèric	H/H 40 mm.	0,48 €



HI149	Colze PVC 67°	Genèric	H/H 40 mm.	1,27 €
HI150	Colze PVC 87°	Genèric	H/H 40 mm.	0,64 €
HI151	Comptador	Genebre	Woltmann DN50	346,06 €
HI152	Comptador	Genebre	Woltmann DN65	399,94 €
HI153	Comptador	Sensus	MeiStream PLUS DN50	460,00 €
HI154	Comptador	Sensus	MeiStream 65	653,00 €
HI155	Comptador aigua	Sensus	WP Dinàmic 80	560,00 €
HI156	Sensor comptador aigua	Sensus	HR1 Mei B1	40,00 €
HI157	Comptador mecànic	WOLTMAN	DN 65	288,95 €
HI158	Comptador mecànic	SENSUS	DN 40-125	225,60 €
HI159	Comptador mecànic	ABB	M120B DN 20	261,71 €
HI160	Comptador mecànic	ITRON	MSD CYBLE-CLB 25mm.	126,91 €
HI161	Comptador mecànic	ITRON	MSD CYBLE-CLB 40mm.	240,37 €
HI162	Equip de filtració	AZUD	Helix automàtic 202/3FX LP	2.350,00 €
HI163	Discos filtres	AZUD	Helix System	58,08 €
HI164	Filtre tapa superior	PRADINSA	DN 40/50	365,18 €
HI165	Filtre tapa superior	PRADINSA	DN 60/65	365,18 €
HI166	Filtre tapa superior	PRADINSA	DN 80	426,32 €
HI167	Filtre tapa superior	PRADINSA	DN 100	456,89 €
HI168	Filtre tapa superior	PRADINSA	DN 150	660,71 €
HI169	Filtre DN50 PN16 amb juntes	Genèric		120,74 €
HI170	Font renta-ulls emergència	DENIOS	G1750	413,82 €
HI171	Machon acer	Genèric	3/8"	2,98 €
HI172	Machon acer	Genèric	1/2"	3,58 €
HI173	Machon acer	Genèric	3/4"	4,98 €
HI174	Machon acer	Genèric	1"	6,76 €
HI175	Machon llautó	Genèric	1/2"	1,80 €
HI176	Machon llautó	Genèric	3/4"	3,02 €
HI177	Machon llautó	Genèric	1"	4,62 €
HI178	Machon llautó	Genèric	1-1/4"	8,86 €
HI179	Machon llautó	Genèric	1-1/2"	11,18 €



HI180	Machon llautó	Genèric	2"	18,16 €
HI181	Machon llautó	Genèric	2-1/2"	37,39 €
HI182	Machon llautó	Genèric	3"	54,74 €
HI183	Maneguet antivibratori amb brida	SEI	Brida DN - 32 (1-1/4")	48,47 €
HI184	Maneguet antivibratori amb brida	SEI	Bridas DN - 40 (1-1/2")	59,88 €
HI185	Maneguet antivibratori amb brida	SEI	Brida DN - 50 (2")	77,90 €
HI186	Maneguet antivibratori amb brida	SEI	Brida DN - 65 (2-1/2")	95,98 €
HI187	Maneguet antivibratori amb brida	SEI	Brida DN - 80 (3")	117,77 €
HI188	Maneguet antivibratori amb brida	SEI	Brida DN - 100 (4")	159,65 €
HI189	Maneguet antivibratori amb brida	SEI	Brida DN - 125 (5")	197,60 €
HI190	Maneguet antivibratori amb brida	SEI	Brida DN - 150 (6")	299,29 €
HI191	Maneguet PVC	Genèric	H/H 40 mm.	0,74 €
HI192	Maneguet reductor termosoldat	ELGEF Plus	50-40 mm.	27,05 €
HI193	Maneguet reductor termosoldat	ELGEF Plus	63-50 mm.	29,10 €
HI194	Maneguet reductor termosoldat	ELGEF Plus	90-63 mm.	30,92 €
HI195	Maneguet reductor termosoldat	ELGEF Plus	110-90 mm.	44,14 €
HI196	Maneguet reductor termosoldat	ELGEF Plus	160-110 mm.	105,71 €
HI197	Maneguet reductor termosoldat	ELGEF Plus	200-160 mm.	137,04 €
HI198	Maneguet roscat PVC	Genèric	1/2"	2,41 €
HI199	Maneguet termosoldat	ELGEF Plus	63 mm.	7,91 €
HI200	Maneguet termosoldat	ELGEF Plus	75 mm.	14,54 €
HI201	Maneguet termosoldat	ELGEF Plus	90 mm.	16,32 €
HI202	Maneguet termosoldat	ELGEF Plus	110 mm.	19,91 €
HI203	Maneguet termosoldat	ELGEF Plus	125mm.	31,42 €
HI204	Maneguet termosoldat	ELGEF Plus	140 mm.	36,95 €
HI205	Maneguet termosoldat	ELGEF Plus	160 mm.	37,94 €
HI206	Maneguet termosoldat	ELGEF Plus	200 mm.	70,46 €
HI207	Manòmetre glicerina	Genèric	0-4 bar.	18,00 €
HI208	Manòmetre glicerina	Genèric	0-10 bar.	21,60 €
HI209	Manòmetre glicerina	Genèric	0-16 bar.	24,00 €
HI210	Porta brides LS PE 100	ELGEF Plus	Ø 63 DN50	22,46 €



HI211	Porta brides LS PE 101	ELGEF Plus	Ø 75 DN65	27,82 €
HI212	Porta brides LS PE 102	ELGEF Plus	Ø 90 DN80	36,95 €
HI213	Porta brides LS PE 103	ELGEF Plus	Ø 110 DN100	46,13 €
HI214	Porta brides LS PE 104	ELGEF Plus	Ø 125 DN100	56,92 €
HI215	Porta brides LS PE 105	ELGEF Plus	Ø 160 DN150	81,65 €
HI216	Presostat electromecànic.	Genèric	0	17,33 €
HI217	Racord "L" colze acoblament tub-tub	Genèric	20 mm	7,63 €
HI218	Racord "L" colze acoblament tub-tub	Genèric	25 mm	12,24 €
HI219	Racord "L" colze acoblament tub-tub	Genèric	32 mm	19,16 €
HI220	Racord "L" colze acoblament tub-tub	Genèric	40 mm	33,95 €
HI221	Racord "L" colze acoblament tub-tub	Genèric	50 mm	52,28 €
HI222	Racord "L" colze acoblament tub-tub	Genèric	63 mm	88,22 €
HI223	Record recto llautó/PE	Genèric	20 mm Rosca M 1/2".	3,94 €
HI224	Record recto llautó/PE	Genèric	25 mm Rosca M 3/4".	6,07 €
HI225	Record recto llautó/PE	Genèric	32 mm Rosca M 1".	9,84 €
HI226	Record recto llautó/PE	Genèric	40 mm Rosca M 1-1/4".	16,10 €
HI227	Record recto llautó/PE	Genèric	50 mm Rosca M 1-1/2".	21,41 €
HI228	Record recto llautó/PE	Genèric	63 mm Rosca M 2".	38,63 €
HI229	Record recto llautó/PE	Genèric	20 mm Rosca H 1/2".	3,98 €
HI230	Record recto llautó/PE	Genèric	25 mm Rosca H 3/4".	6,26 €
HI231	Record recto llautó/PE	Genèric	32 mm Rosca H 1".	9,74 €
HI232	Record recto llautó/PE	Genèric	40 mm Rosca H 1-1/4".	16,09 €
HI233	Record recto llautó/PE	Genèric	50 mm Rosca H 1-1/2".	25,26 €
HI234	Record recto llautó/PE	Genèric	63 mm Rosca H 2".	41,16 €
HI235	Reducció amb valona hexagonal llautó.	Genèric	3/4 a 1/2"	2,27 €
HI236	Reducció amb valona hexagonal PE.	Genèric	3/4 a 1/2"	2,34 €
HI237	Reducció amb valona hexagonal PE.	Genèric	1" a 3/4"	2,83 €
HI238	TE acer	Genèric	H/H/H 3/8"	5,06 €
HI239	TE acer	Genèric	H/H/H 1/2"	6,11 €
HI240	TE acer	Genèric	H/H/H 3/4"	7,15 €
HI241	TE acer	Genèric	H/H/H 1"	11,87 €



HI242	TE llautó	Genèric	H/H/H 3/8''	4,33 €
HI243	TE llautó	Genèric	H/H/H 1/2''	4,79 €
HI244	TE llautó	Genèric	H/H/H 3/4''	8,14 €
HI245	TE llautó	Genèric	H/H/H 1''	10,93 €
HI246	TE llautó	Genèric	H/H/H 1-1/4''	29,57 €
HI247	TE llautó	Genèric	H/H/H 1-1/2''	34,09 €
HI248	TE llautó	Genèric	H/H/H 2''	73,21 €
HI249	Tub ferro	Genèric	1/2''	6,96 €
HI250	Tub PE	Genèric	63 mm 16 bars	12,80 €
HI251	Tub PE	Genèric	90 mm 16 bars	18,19 €
HI252	Tub PVC	Genèric	40 mm.	3,36 €
HI253	Femella d'unió amb 3 peces HH ferro	Genèric	3/4''	16,40 €
HI254	Femella d'unió amb 3 peces HH ferro	Genèric	1''	24,86 €
HI255	Femella d'unió amb 3 peces HH ferro	Genèric	1-1/4''	38,84 €
HI256	Femella d'unió amb 3 peces HH ferro	Genèric	1-1/2''	48,61 €
HI257	Femella d'unió amb 3 peces HH ferro	Genèric	2''	59,82 €
HI258	Femella d'unió amb 3 peces HH ferro	Genèric	3/4''	17,64 €
HI259	Femella d'unió amb 3 peces HH ferro	Genèric	1''	24,68 €
HI260	Femella d'unió amb 3 peces HH ferro	Genèric	1-1/4''	44,14 €
HI261	Femella d'unió amb 3 peces HH ferro	Genèric	1-1/2''	52,63 €
HI262	Femella d'unió amb 3 peces HH ferro	Genèric	2''	63,96 €
HI263	Vàlvula antirretorn	YORK	1/2''	10,04 €
HI264	Vàlvula antirretorn	YORK	3/4''	13,85 €
HI265	Vàlvula antirretorn	YORK	1''	17,72 €
HI266	Vàlvula antirretorn	YORK	1-1/4''	26,40 €
HI267	Vàlvula antirretorn	YORK	1-1/2''	38,65 €
HI268	Vàlvula antirretorn	YORK	2''	53,76 €
HI269	Vàlvula antirretorn	YORK	2-1/2''	105,06 €
HI270	Vàlvula antirretorn	YORK	3''	141,31 €
HI271	Vàlvula antirretorn clapeta	PRADINSA	DN40	59,35 €
HI272	Vàlvula antirretorn clapeta	PRADINSA	DN50	59,35 €



HI273	Vàlvula antirretorn clapeta	PRADINSA	DN65	77,38 €
HI274	Vàlvula antirretorn clapeta	PRADINSA	DN80	112,32 €
HI275	Vàlvula antirretorn clapeta	PRADINSA	DN100	153,65 €
HI276	Vàlvula antirretorn clapeta	PRADINSA	DN125	208,75 €
HI277	Vàlvula antirretorn clapeta	PRADINSA	DN150	281,87 €
HI278	Vàlvula antirretorn clapeta FE	Genèric	DN65	76,80 €
HI279	Vàlvula antirretorn clor	Genèric	1/2"	18,00 €
HI280	Vàlvula Bola llautó	Genèric	H/H 1/4"	6,17 €
HI281	Vàlvula Bola llautó	Genèric	H/H 3/8"	6,61 €
HI282	Vàlvula Bola llautó	Genèric	H/H 1/2"	7,75 €
HI283	Vàlvula Bola llautó	Genèric	H/H 3/4"	11,27 €
HI284	Vàlvula Bola llautó	Genèric	H/H 1"	19,09 €
HI285	Vàlvula Bola llautó	Genèric	H/H 1-1/4"	26,42 €
HI286	Vàlvula Bola llautó	Genèric	H/H 1-1/2"	44,44 €
HI287	Vàlvula Bola llautó	Genèric	H/H 2"	63,01 €
HI288	Vàlvula Bola llautó	Genèric	H/H 2-1/2"	121,97 €
HI289	Vàlvula Bola llautó	Genèric	H/H 3"	172,79 €
HI290	Vàlvula Bola llautó	Genèric	H/H 4"	267,98 €
HI291	Vàlvula Bola llautó "jardí"	Genèric	Rosca 1/2	8,62 €
HI292	Vàlvula bola PVC	Genèric	H/H 1/2"	9,54 €
HI293	Vàlvula de comporta tancament elàstic	Genèric	DN40	127,31 €
HI294	Vàlvula de comporta tancament elàstic	Genèric	DN50	154,88 €
HI295	Vàlvula de comporta tancament elàstic	Genèric	DN65	179,83 €
HI296	Vàlvula de comporta tancament elàstic	Genèric	DN 80	227,87 €
HI297	Vàlvula de comporta tancament elàstic	Genèric	DN100	299,94 €
HI298	Vàlvula de comporta tancament elàstic	Genèric	DN125	393,01 €
HI299	Vàlvula de comporta tancament elàstic	Genèric	DN150	504,72 €
HI300	Vàlvula de comporta tancament elàstic	Genèric	DN200	792,14 €



HI301	Vàlvula de peu	YORK	3/4"	10,80 €
HI302	Vàlvula de peu	YORK	1"	13,42 €
HI303	Vàlvula de peu	YORK	1-1/4"	19,37 €
HI304	Vàlvula de peu	YORK	1-1/2"	28,32 €
HI305	Vàlvula de peu	YORK	2"	40,26 €
HI306	Vàlvula de retenció bola (roscada)	SEI	1"	63,79 €
HI307	Vàlvula de retenció bola (roscada)	SEI	1-1/4"	67,84 €
HI308	Vàlvula de retenció bola (roscada)	SEI	1-1/2"	84,02 €
HI309	Vàlvula de retenció bola (roscada)	SEI	2"	124,54 €
HI310	Vàlvula papallona FE/FE/N	Genèric	DN - 32/40 (1-1/4" - 1-1/2")	54,10 €
HI311	Vàlvula papallona FE/FE/N	Genèric	DN - 50 (2")	57,98 €
HI312	Vàlvula papallona FE/FE/N	Genèric	DN - 65 (2-1/2")	70,66 €
HI313	Vàlvula papallona FE/FE/N	Genèric	DN - 80 (3")	73,84 €
HI314	Vàlvula papallona FE/FE/N	Genèric	DN - 100 (4")	96,65 €
HI315	Vàlvula papallona FE/FE/N	Genèric	DN - 125 (5")	133,10 €
HI316	Vàlvula papallona FE/FE/N	Genèric	DN - 150 (6")	147,85 €
HI317	Vàlvula reductora de pressió	Genèric	2"	320,89 €
HI318	Vàlvula amb solenoide	Genèric	1/2"	76,55 €
HI319	Vàlvula amb solenoide	Genèric	3/4"	104,62 €
HI320	Vàlvula amb solenoide	Genèric	1"	129,44 €
HI321	Vàlvula amb solenoide	Genèric	1-1/4"	297,13 €
HI322	Vàlvula amb solenoide	Genèric	1-1/2"	312,37 €
HI323	Solenoide 24V	Genèric		23,95 €
HI324	Vàlvula motoritzada 230 V DN50 papallona inox	MT	5305114050	424,07 €
HI325	Vàlvula motoritzada completa	Genèric		1.025,05 €
HI326	Electrovàlvula pilot de 3 vies i solenoide 24 V	Genèric		117,00 €
HI327	Vàlvula de membrana DN50 PN16 pilotada hidràulica amb vàlvula 3 vies i solenoide 24 V	Genèric		668,00 €
HI328	Vas expansió 150l	IBAIONDO	150 AMR M/F (150l.)	338,07 €
HI329	Vas expansió 24l	IBAIONDO	24 AMR-E R.1 (24 l.)	48,47 €



HI330	Vas expansió 150 l	IBAIONDO	150 AMR (150 l.)	420,32 €
HI331	Vas expansió 150 l lligat a bomba	SACI	EVO 150 l.	418,00 €
HI332	Vas expansió 200 l	IBAIONDO	200 AMR-B90 (200 l.)	595,63 €
HI333	Vas expansió 220 l	IBAIONDO	220 AMR (220 l.)	603,48 €
HI334	Bufeta acumulador 220l	IBAIONDO	220 AMR	303,60 €
HI335	Aro subjecció bufeta 220 l	IBAIONDO	221 AMR	68,00 €

Elèctric				
Ítem	Descripció	Marca	Model	Preu (IVA exclòs)
ME1	Actuador elèctric (Vàlvules)	J+J	J4C S-20	321,56 €
ME2	Actuador elèctric (Vàlvules)	J+J	J4C S-35	363,97 €
ME3	Actuador elèctric (Vàlvules)	J+J	J4C S-55	445,17 €
ME4	Actuador elèctric (Vàlvules)	J+J	J4C S-85	523,16 €
ME5	Actuador elèctric (Vàlvules)	J+J	J4C H-140	667,89 €
ME6	Actuador elèctric (Vàlvules)	J+J	J4C H-300	719,35 €
ME7	Bloc contactors	SASSIN	ZB2-BE 101 6A	15,05 €
ME8	Bloc contactors	SASSIN	ZB2-BE 101 10A	6,50 €
ME9	Bloc contactors	SASSIN	ZB2-BE 102 6A	15,05 €
ME10	Bloc contactors	SASSIN	ZB2-BE 102 10A	6,50 €
ME11	Comptador elèctric	CIRCUTOR	MKB-363-M	97,99 €
ME12	Comptador elèctric	CIRCUTOR	MKB-363-M	98,99 €
ME13	Comptador hores	HENGSTLER	230V AC	40,37 €
ME14	Contactador base 6 pins	Genèric		19,54 €
ME15	Contactador base 6 pins	Genèric		20,54 €
ME16	Contactador electromecànic 3P+N 1nc	Genèric		38,50 €
ME17	Contactador electromecànic 3P+N 1nc	Genèric		39,50 €
ME18	Detector de moviment exterior amb innivició per llum diürna	PHILIPS	LMR 1040/00	64,19 €
ME19	Diferencial 1P+N	Hager	CDC748 40A 30mA	37,13 €
ME20	Diferencial 1P+N	Hager	CDC748 40A 30mA	38,13 €
ME21	Diferencial 3P+N	Hager	FPSi 63A 300 mA	54,55 €



ME22	Diferencial 3P+N	Genèric Elèctric	FPSi 40A 300 mA	74,36 €
ME23	Diferencial immunitzat	Genèric	2P 40 A 30 mA	42,00 €
ME24	Diferencial super immunitzat	Genèric	4P 63 A 300 mA	148,41 €
ME25	Diferencial rearmable automàtic Monofàsic	Genèric	2P 40 A 300 mA	137,00 €
ME26	Fluorescent	Genèric	36W	3,30 €
ME27	Fusible	DF	NH-0 / 80A	11,51 €
ME28	Guarda-motor trifàsic	Genèric	9-13A	68,00 €
ME29	Guarda-motor	MEC	MMS-32S	25,30 €
ME30	ICP 3P+N	Merlin Negrin	M- 20A	34,55 €
ME31	IGA 3P+N	Genèric Elèctric	EP64 32A	45,37 €
ME32	IGA 3P+N	Merlin Negrin	C60N 40A	64,54 €
ME33	Interrupctor Genèric trifasic fons armari	Genèric	36A 3 P+N	45,56 €
ME34	Magnetotèrmic 1P+N	Genèric	6A	23,77 €
ME35	Magnetotèrmic 1P+N	Genèric	10A	9,56 €
ME36	Magnetotèrmic 1P+N	Genèric	16A	9,74 €
ME37	Magnetotèrmic 1P+N	Genèric	20A	9,97 €
ME38	Magnetotèrmic 1P+N	Genèric	25A	10,31 €
ME39	Magnetotèrmic 1P+N	Genèric	32A	22,64 €
ME40	Magnetotèrmic 1P+N	Genèric	40A	34,27 €
ME41	Magnetotèrmic 2P	Genèric	6A	26,99 €
ME42	Magnetotèrmic 2P	Genèric	10A	12,68 €
ME43	Magnetotèrmic 2P	Genèric	16A	12,82 €
ME44	Magnetotèrmic 2P	Genèric	20A	13,30 €
ME45	Magnetotèrmic 2P	Genèric	25A	13,46 €
ME46	Magnetotèrmic 2P	Genèric	32A	25,77 €
ME47	Magnetotèrmic 2P	Genèric	40A	34,27 €
ME48	Magnetotèrmic 3P	Genèric	6A	31,26 €
ME49	Magnetotèrmic 3P	Genèric	10A	29,74 €
ME50	Magnetotèrmic 3P	Genèric	16A	29,56 €
ME51	Magnetotèrmic 3P	Genèric	20A	30,71 €



ME52	Magnetotèrmic 3P	Genèric	25A	30,52 €
ME53	Magnetotèrmic 3P	Genèric	32A	33,05 €
ME54	Magnetotèrmic 3P	Genèric	40A	39,96 €
ME55	Magnetotèrmic 3P	Genèric	50A	86,96 €
ME56	Magnetotèrmic 3P	Genèric	63A	90,85 €
ME57	Magnetotèrmic 3P+N	Genèric	6A	42,30 €
ME58	Magnetotèrmic 3P+N	Genèric	10A	41,07 €
ME59	Magnetotèrmic 3P+N	Genèric	16A	40,97 €
ME60	Magnetotèrmic 3P+N	Genèric	20A	42,42 €
ME61	Magnetotèrmic 3P+N	Genèric	25A	42,88 €
ME62	Magnetotèrmic 3P+N	Genèric	32A	47,03 €
ME63	Magnetotèrmic 3P+N	Genèric	40A	55,05 €
ME64	Magnetotèrmic 3P+N	Genèric	50A	121,63 €
ME65	Magnetotèrmic 3P+N	Genèric	63A	130,44 €
ME66	Mecanisme superfície estanc IP55	Genèric	Interruptor	10,74 €
ME67	Mecanisme superfície estanc IP55	Genèric	Doble interruptor	12,58 €
ME68	Mecanisme superfície estanc IP55	Genèric	Base TT	12,04 €
ME69	Mecanisme superfície estanc IP55	Genèric	Doble base TT	20,81 €
ME70	Mecanisme superfície estanc IP55	Genèric	Conmutador + base	21,66 €
ME71	Pantalla fluorescent estanca completa	Genèric	2x36W	36,72 €
ME72	Seccionador 3P+N	TELERGON	lth-160A	148,35 €
ME73	Termostat ambient	Genèric	Equivalent a model instal·lat	16,30 €
ME74	Transformador	POLYLUX	NC63	30,40 €

Obra (preus tancats pels treballs indicats, inclou la mà d'obra)

Ítem	Descripció	unitat	Preu (IVA exclòs)
OP1	Excavació rasa amp: <=2m, fond: <=4m, terreny compacte, pala excav.+càrrega mec.	m3	16,69 €
OP2	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb compressor i càrrega mecànica del material excavat	m3	52,02 €



OP3	Rebliment+picon.rasa,a 0.6m,sauló s/garbellar,g<=25cm	m3	30,94 €
OP4	Base formigó HM-20/P/20/I, transp.mecànic+vibr.manual, reglejat	m3	95,47 €
OP5	Mescla bituminosa discontinua en calent de composició F-8/10 (capa fina), amb granulat per a rodament	t	54,91 €
OP6	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	u	79,66 €
OP7	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	u	98,94 €
OP8	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	u	148,89 €
OP9	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	u	61,92 €
OP10	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	u	55,63 €
OP11	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	u	88,87 €
OP12	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	u	123,10 €
OP13	Substitució de bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment de vorera afectats fins a 1m2 de superfície, càrrega i transport de residus. Unitat totalment acabada.	u	214,85 €
OP14	Substitució de bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment de vorera afectats fins a 1m2 de superfície, càrrega i transport de residus. Unitat totalment acabada.	u	270,64 €
OP15	Pou de registre de sanejament, quadrat, de 1,00x1,00m i fins a 2m d'alçària, format per: llosa de formigó armat de 20 cm de gruix, parets de maó de 15cm de gruix arrebossades interiorment fins a 1m d'alçària, reompliment del trasdós amb formigó, obertura per	u	809,03 €



	rebre col·lector, potes de polipropilè col·locats cada 40cm.		
OP16	Mà d'obra per substituir una bomba submergible, inclòs desmuntatge de l'existent, muntatge, proves i connexions totalment instal·lada (no inclou la bomba).	u	416,80 €
OP17	Col·locació sense subministrament de piona de qualsevol tipus, ancorada al paviment amb daus de formigó, inclou demolició i reposició del paviment.	u	22,35 €
OP18	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	m2	7,87 €
OP19	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	m2	17,56 €
OP20	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	m2	12,34 €
OP21	Subministrament i col·locació de Tub de PEAD, de DN 32 mm 16 bars fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura.	m	4,25 €
OP22	Subministrament i col·locació de Tub de PEAD, de DN 63 mm 16 bars, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura.	m	17,58 €
OP23	Subministrament i col·locació de Tub de PEAD, de DN 110 mm 16 bars, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura.	m	40,98 €
OP24	Subministrament i col·locació de Tub de PEAD, de DN 125 mm 16 bars, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura.	m	44,82 €
OP25	Subministrament i col·locació de Tub de PEAD, de DN 160 mm 16 bars, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura.	m	67,86 €

Notes:

1. Qualsevol equip, quan no es trobi al mercat, es podrà substituir per un amb les mateixes característiques i amb equivalent nivell de qualitat o superior.
2. En relació a les marques que en aquest plec se'n fa referència, s'admetran productes equivalents d'altres marques sempre que reuneixin les mateixes o similars característiques.



Signatures requerides:

Perfil Signatari -Data de signatura
