



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT DE LES FONTS ORNAMENTALS DE SANT QUIRZE DEL VALLÈS

3/2023/P1CONTR

Administració Contractant **Ajuntament de Sant Quirze del Vallès**

Objecte del contracte: Servei de manteniment de les fonts ornamentals de Sant Quirze del Vallès

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte és la prestació del servei de conservació i manteniment de les fonts ornamentals de Sant Quirze del Vallès.

2. NORMATIVA APLICABLE

La normativa reguladora és:

- Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.
- Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i control de la legionel·losi.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT).
- Llei 18/2009, de 22 d'octubre, de salut pública.

Conforme a la normativa indicada, és necessari procedir a la contractació d'aquest servei als efectes de donar compliment a les obligacions de manteniment dels titulars de les instal·lacions elèctriques i hidràuliques de les fonts ornamentals, així com de les condicions higièniques i sanitàries en termes de salut pública i de prevenció i control de la legionel·losi, la competència del qual correspon a l'ajuntament d'acord amb l'article 52 de la Llei 18/2009, de 22 d'octubre, de salut pública.

3. CONSIDERACIONS GENERALS

3.1. Descripció del servei

L'objecte del manteniment és aconseguir un bon estat de conservació dels elements que formen part de les instal·lacions objectes del contracte, garantir-ne el funcionament fiable i correcte, assegurar al màxim la seva seguretat, higiene i qualitat ornamental, perllongar la vida útil de les mateixes i assegurar el compliment de la normativa vigent.

3.2. Divisió en lots

No es preveu la divisió en lots del contracte degut a que la totalitat del servei constitueix una única unitat funcional, ja que les actuacions a realitzar són les



mateixes per les dues fonts ornamentals objecte de contractació, no és requereix diferent grau d'especialització per part de les empreses licitadores i el funcionament de les instal·lacions està relacionat directa i estretament amb la qualitat i les condicions sanitàries de l'aigua. Per tant, la no divisió del contracte afavoreix la correcta execució tècnica i suposa una millor prestació del servei al ciutadà en termes econòmics, de gestió, d'eficàcia i d'eficiència.

4. OBJECTIU

L'objectiu del contracte és assegurar la prestació adequada del servei de manteniment de les fonts ornamentals de Sant Quirze del Vallès, establint les condicions tècniques i les freqüències que regiran la contractació, realització, administració i gestió del servei.

5. ÀMBIT D'APLICACIÓ

La relació de fonts ornamentals objecte de contractació i les seves característiques tècniques s'indiquen a l'annex 1 del present plec.

5.1. Instal·lacions actuals

L'adjudicatari acceptarà les instal·lacions existents en les condicions actuals, fent-se càrrec de les mateixes en l'estat dels elements en que es trobin en el moment de la formalització del contracte.

L'adjudicatari elaborarà en el termini màxim d'un mes un informe exhaustiu amb la descripció i inventari detallat de les característiques tècniques de cada font ornamental, quines anomalies o incompliments de normativa existeixen i les millores o modificacions que proposen.

Respecte les avaries relacionades amb l'execució o materials de les instal·lacions que disposin de garantia en vigor, serà l'empresa que va realitzar la construcció l'encarregada de la seva reparació. En cas de que aquesta no se'n fes càrrec en els terminis establerts, els Serveis Tècnics Municipals podran sol·licitar a l'adjudicatari l'execució de les actuacions necessàries per resoldre la incidència, percebent la contraprestació econòmica del material i treballs efectuats. Un cop transcorregut el període de garantia, l'adjudicatari es farà càrrec del manteniment en les condicions i abast previst en aquest plec i pel preu unitari que resulti de la seva oferta.

6. PERSONES DESTINATÀRIES

La prestació dels serveis objecte de contractació s'adreça al conjunt de la població del municipi atès que la seva realització respon a l'interès general de garantir la salut pública de la ciutadania usuària dels equipaments municipals.



7. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL SERVEI

Els serveis objecte de contractació mitjançant aquest plec consisteixen en:

- Manteniment preventiu.
- Manteniment correctiu.
- Servei de prevenció i control de la legionel·losi.
- Servei de reparacions d'urgència.
- Servei d'assessorament tècnic.

7.1. Manteniment Preventiu

El manteniment preventiu comprèn totes les operacions sistemàtiques planificades, les indicades a les especificacions del fabricant per a cada equip i les previstes a les disposicions legals que li siguin d'aplicació en la vigència del contracte, que permetin mantenir els nivells de disponibilitat i funcionalitat de les instal·lacions per assegurar la continuïtat del servei i retardar el deteriorament produït per l'ús, mantenint en tot moment el seu rendiment a nivells similars a la posada en servei de la instal·lació.

Els preus oferts en aquest concepte es referiran exclusivament a les operacions de comprovació i verificació. Si durant la realització de les revisions s'observa la necessitat d'arranjar o substituir determinats elements de la instal·lació, aquests es valoraran apart com tasques de manteniment correctiu, excepte el petit material deteriorat que es considera inclòs en aquesta prestació i no es podran facturar apart. Es considerarà petit material les bases d'endolls, clavilles, regletes, cinta aïllant, borns, terminals, canaletes, elements de subjecció (brides, tacs, cargols i abraçadores), fusibles i portafusibles.

Les tasques a realitzar consistiran en netejar, verificar i controlar tots els elements que intervenen en el funcionament de les fonts. El manteniment preventiu inclou també la realització de les analítiques corresponents per garantir el correcte estat sanitari i normatiu de l'aigua.

L'adjudicatari presentarà setmanalment un albarà amb les tasques realitzades i, mensualment, un informe amb les inspeccions i les actuacions realitzades setmanalment per a cada una de les instal·lacions, en el que també s'indicaran les incidències i desperfectes existents. En aquest últim cas, es presentarà una recomanació d'actuació, que serà sotmesa a consideració i decisió dels Serveis Tècnics Municipals, mitjançant un pressupost amb la corresponent valoració econòmica, en base als preus indicats segons el següent ordre de prelació:

1. Relació de preus unitaris indicats a l'annex 2 del present Plec de Prescripcions Tècniques, descomptant la baixada presentada per l'empresa adjudicatària.
2. Relació de preus unitaris recollits a la Base de dades BEDEC de l'any en curs que autoritza l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC), descomptant la baixada presentada per l'empresa adjudicatària.
3. Relació de preus unitaris indicats a la tarifa oficial del fabricant, descomptant la baixada presentada per l'empresa adjudicatària.



Durant la realització de les actuacions de manteniment preventiu, l'adjudicatari haurà de donar compliment al Reial Decret 842/2002 i al Decret 352/2004 on es determinen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.

Específicament, les actuacions de manteniment preventiu i la freqüència mínima amb la que s'executaran seran:

a) Actuacions de manteniment preventiu amb periodicitat setmanal:

- Revisar estat general de l'estany.
- Revisar estat general de la sala tècnica.
- Comprovar funcionament de la bomba d'impulsió
- Comprovar funcionament de la bomba de filtració.
- Comprovar funcionament del sortidor vertical.
- Comprovar funcionament de l'extractor de la sala.
- Comprovar funcionament dels elements de recirculació d'aigua.
- Comprovar estat i funcionament del panell del sistema de mesurament, control, dosificació de clor i pH.
- Mesurar, anotar i transmetre els valors de clor residual i pH.
- Comprovar el nivell de clor al dosificador.
- Omplerta del dosificador de clor.
- Comprovar el nivell d'àcid al dipòsit.
- Omplerta del dipòsit d'àcid.
- Comprovar funcionament de la bomba de dosificació de clor.
- Comprovar funcionament de la bomba de dosificació de pH.
- Neteja del prefiltre de les bombes de la sala tècnica.
- Neteja del filtre de vidre, rentat i esbandit.
- Comprovació visual de l'estat del vas.
- Comprovar funcionament i estat del quadre elèctric.
- Comprovar funcionament i estat del cablejat i elements elèctrics.
- Comprovació del funcionament dels elements elèctrics de protecció magnetotèrmica i diferencial.
- Comprovar funcionament projectors led, els colors i la programació.
- Verificació de la correcta arrencada i funcionament de tots els components.
- Confirmar que tots els elements aquàtics de la font funcionen.
- Substitució d'elements del quadre elèctric fosos o fets malbé.
- Comprovació del nivell d'aigua correcte.
- Comprovació del funcionament del sistema de ventilació.
- Reparació d'anomalies.
- Neteja general de l'estany.
- Neteja general arqueta tècnica.
- Neteja de flotants i gruixuts submergits sense buidatge de l'estany.
- Neteja i comprovació que la reixeta situada a l'estany no presenta sediments ni qualsevol altre material que la pugui bloquejar.
- Comprovar funcionament de l'electrovàlvula de l'escomesa d'aigua.
- Control de les vàlvules manuals.
- Revisió de l'estat i funcionament de les vàlvules de control.



b) Actuacions de manteniment preventiu amb periodicitat mensual:

- Comprovar l'aïllament dels cables i les caixes de connexió a l'interior del vas.
- Comprovar l'estat dels projectors led i l'absència d'humitat.
- Comprovar l'estat i la direcció de les toveres.
- Revisió i comprovacions de targetes de control en quadre elèctric.
- Comprovació d'ompliment automàtic de la font i sistema de connexió de servei.
- Reajustament de cargols i sistemes de subjecció de bombes.
- Diagnòstic de l'estat de la instal·lació i necessitats d'accions correctives.
- Prémer les connexions i cargols als quadres elèctrics.
- Neteja dels filtres de l'aire dels quadres elèctrics.
- Comprovar la programació dels interruptors horaris i ajustar en cas necessari.
- Revisar calibratge del panell de clor i pH.
- Control, verificació, ajustament i greixat d'electrovàlvules.
- Control visual de l'estat i verificació de les juntes de les electrovàlvules.
- Greixat del tancament i parts mòbils de les electrovàlvules.

c) Actuacions de manteniment preventiu amb periodicitat trimestral:

- Neteja del vidre del focus led per retirada de cal i brutícia.
- Revisar cablejats, connexions i prémer els borns del quadre elèctric.
- Comprovar la resistència d'aïllament de les bombes, projectors, caixes de connexió i cables principals.
- Substitució de tubs i maneguets d'aspiració i impulsió de les bombes dosificadoras.
- Calibrar panell de clor i pH.
- Anàlitiqes i controls biològics contra la legionel·la i bacteris aerobis per un laboratori acreditat.
- Inspecció de l'obra civil per comprovar l'absència de filtracions, trencaments i assentaments.

d) Actuacions de manteniment preventiu amb periodicitat anual:

- Pel manteniment de les condicions d'higiene i salubritat de l'aigua, entre els mesos de maig i juny preferiblement, a criteri dels Serveis Tècnics Municipals, es procedirà al buidatge total dels estanys per a realitzar una neteja i desinfecció que consistirà en les següents actuacions:
 - Buidatge dels vasos
 - Extracció de les incrustacions de cal i material biològic adherit.
 - Separació en fracció de les restes i material biològic extret, càrrega en saques/contenidors, transport a dipòsit controlat i via de gestió dels residus. S'haurà d'aportar la documentació relativa a la correcta gestió dels residus, segons escaigui, fitxes d'acceptació, fulls de seguiment, justificants de recepció de residus, etc.
 - Neteja de les parets i fons dels vasos.
 - Esbandida amb aigua neta.
 - Desinfecció general i complerta de la instal·lació hidràulica.
 - Ompliment de la font i addició dels biocides, dins dels paràmetres de la normativa vigent.



- Analítiques i controls biològics contra la legionel·la (<100UFC/L) i bacteris aerobis per un laboratori acreditat (als 15 dies posteriors a l'ompliment).
- Pintat d'elements deteriorats.
- Revisió i neteja de canonades i vàlvules.
- Neteja, greixatge i ajustament per al perfecte funcionament de les bombes a sala tècnica.
- Neteja exhaustiva del vidre del focus led per retirada de cal i brutícia.
- Revisió completa i estat general del quadre elèctric: prémer tots els cargols del cablejat, suports, brides i ràcords, tapes de contactes elèctrics
- Realització de termografies per detectar punts calents, comprovant especialment els controls de nivells de la font i totes els interruptors (ICP, IGA, PIA's, etc).
- Comprovar la continuïtat dels conductors de protecció i de les unions equipotencials principals i suplementàries (mesuraments amb instrumentació).
- Mesurar la resistència d'aïllament dels conductors (mesurament amb instrumentació $\geq 5 \text{ M}\Omega$).
- Verificació del funcionament dels interruptors magnetotèrmics i diferencials de la instal·lació amb accionament manual dels pulsadors de prova.
- Prova de funcionament de les proteccions diferencials, efectuant la mesura de les corrents de dispar. Verificació de que el dispar de les proteccions és selectiu (mesurament amb instrumentació).
- Verificació de la resistència de la xarxa de terres (mesurament amb instrumentació de tensió de contacte <24 V).
- Comprovar l'equilibri de fases dels circuits principals (mesuraments amb instrumentació).

Totes les operacions de manteniment preventiu estaran incloses a l'oferta econòmica presentada.

7.2. Manteniment Correctiu

El manteniment correctiu compren la reparació, arranament o substitució de qualsevol element de les instal·lacions objecte d'aquest plec, amb independència del motiu del seu origen, per tal que la instal·lació tingui un funcionament normal, correcte i segur. Al següent llistat, que tindrà caràcter enunciatiu i no limitatiu, s'enumeren els treballs més significatius:

- Reparació d'avaries i anomalies.
- Petites modificacions d'instal·lacions existents.
- Substitució d'elements que han finalitzat o estan propers a finalitzar la seva vida útil.
- Petites ampliacions d'instal·lacions existents.
- Reposició immediata de qualsevol element que s'hagi de retirar per la seva reparació.

Per dotar econòmicament els treballs de manteniment correctiu, s'ha previst una partida alçada, on s'han considerat els preus de materials i mà d'obra recollits a la Base de dades BEDEC 2023 que autoritza l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC).



Per a la realització de les actuacions de manteniment correctiu, l'adjudicatari presentarà, prèviament a la seva execució, els pressupostos corresponents per a l'aprovació dels Serveis Tècnics Municipals. Els pressupostos es realitzaran en base als preus indicats segons el següent ordre de prelación:

1. Relació de preus unitaris indicats a l'annex 2 del present Plec de Prescripcions Tècniques, descomptant la baixada percentual presentada per l'empresa adjudicatària.
2. Relació de preus unitaris recollits a la Base de dades BEDEC de l'any en curs que autoritza l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC), descomptant la baixada percentual presentada per l'empresa adjudicatària.
3. Relació de preus unitaris indicats a la tarifa oficial del fabricant, descomptant la baixada percentual presentada per l'empresa adjudicatària.

7.3. Servei de prevenció i control de la legionel·losi

L'adjudicatari elaborarà en el termini màxim d'un mes un programa de manteniment higienicosanitari, adequat a les característiques de cada font, que inclourà l'esquema de funcionament hidràulic i la revisió de totes les parts de la instal·lació per assegurar el seu correcte funcionament.

Anualment el contractista haurà de realitzar un tractament de desinfecció de legionel·la conforme al Reial Decret 842/2002, Decret 352/2004 i la normativa vigent en cada moment, que classifiquen les fonts ornamentals com instal·lacions que polvoritzen aigua com de menor "probabilitat de proliferació i dispersió de legionel·la".

La desinfecció anual de les fonts ornamentals es realitzarà preferentment durant els mesos de maig i juny, coincidint amb la temporada de major risc de proliferació. Quinze dies després del tractament de desinfecció es realitzarà un control analític en un laboratori acreditat i els resultats s'enviaran als Serveis Tècnics Municipals, juntament amb el certificat del tractament realitzat.

Anualment, l'adjudicatari haurà de realitzar l'avaluació del risc d'aparició de legionel·la de cadascuna de les fonts ornamentals, segons "Guia tècnica per la prevenció i control de la legionel·losi en instal·lacions" publicada pel Ministeri de Sanitat.

Les actuacions realitzades de prevenció i control de la legionel·losi s'anotaran en el registre d'activitats de manteniment higienicosanitari.

El servei de prevenció i control de la legionel·losi, que inclou la realització del programa de manteniment, les actuacions de desinfecció, els controls analítics que se'n deriven i l'avaluació del risc d'aparició de legionel·la a les instal·lacions, estarà inclòs a l'oferta econòmica presentada.



7.4. Servei de reparacions d'urgència

L'adjudicatari haurà de garantir un servei de 24 hores/365 dies d'atenció a avaries que es considerin urgents. Per poder realitzar-ho, és necessari que disposi d'un mitjà de localització que permeti la immediata comunicació.

La intervenció efectuada es comunicarà als Serveis Tècnics Municipals, via correu electrònic, en un termini màxim de 24 hores de l'avís. S'indicarà la intervenció efectuada, data i hora en la que s'ha realitzat i les incidències observades.

El servei de reparacions d'urgència estarà inclòs a l'oferta econòmica presentada.

7.5. Servei d'assessorament tècnic

L'adjudicatari haurà de fer, a més dels serveis propis de manteniment ja definits, aquells serveis tècnics d'assistència i suport als Serveis Tècnics Municipals que s'indiquen a continuació:

- L'assessorament en la redacció d'informes, pressupostos i projectes menors d'adaptació de les instal·lacions actuals.

Les actuacions derivades del servei d'assessorament tècnic estaran incloses a l'oferta econòmica presentada.

8. CONDICIONS DEL SERVEI

8.1. Horaris de les fonts

L'empresa adjudicatària haurà d'ajustar els horaris de les fonts d'acord als criteris que els Serveis Tècnics Municipals estableixin i que s'adaptarà segons les estacions d'hivern o estiu.

L'horari de referència general de funcionament de les fonts és:

Horari d'hivern (Octubre-Març)	10:00 h a 14:00 h i de 16:00 h a 20:00 h
Horari d'estiu (Abril-Setembre)	10:00 h a 14:00 h i de 16:00 h a 22:00 h

8.2. Habilitacions

L'empresa licitadora haurà d'estar inscrita al Registre oficial d'establiments i serveis plaguicides (ROESP), subclau tractaments a tercers per a la prevenció i control de la legionel·losi.

Igualment, haurà d'estar inscrita al Registre d'Agents de la Seguretat Industrial de Catalunya (RASIC) a l'àmbit d'instal·lacions elèctriques (Baixa tensió).



8.3. Personal

L'adjudicatari disposarà del personal necessari i degudament capacitat, per formació i titulació d'acord amb la normativa vigent, per realitzar les tasques específiques al contracte. Concretament, el personal que realitzi operacions de manteniment higienicosanitari, tractaments per a la prevenció de la legionel·losi o l'avaluació del risc d'aparició de legionel·la haurà superat els cursos corresponents conforme al programa de formació establert al Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i control de la legionel·losi.

La disposició mínima de personal serà la següent:

- Responsable de la contracta (Responsable Tècnic), sense dedicació exclusiva, que disposarà d'una titulació mínima d'enginyer tècnic especialista en manteniment de fonts ornamentals a la via pública i coneixements suficients en instal·lacions elèctriques i hidràuliques per dur a terme el servei objecte de contractació. Exercirà les funcions d'assessorament, programació del manteniment, organització del servei, etc. Assistirà a les reunions que es convocaran mensualment per supervisar el desenvolupament del servei i prendrà les decisions en nom de l'empresa adjudicatària.
- Oficial/s especialitzat/s, sense dedicació exclusiva, en manteniment de fonts ornamentals a la via pública i coneixements suficients en instal·lacions elèctriques i hidràuliques per dur a terme el servei objecte de contractació. Assumirà el comandament dels equips, executarà els treballs especialitzats i haurà d'estar localitzable durant les hores de funcionament dels equipaments.

Les dues funcions descrites anteriorment poden ser desenvolupades per una mateixa persona o per persones diferents segons el model organitzatiu que proposi el licitador en la seva oferta.

Igualment, complirà amb els seus treballadors en tot el referent a la legislació i els convenis laborals vigents que els hi siguin d'aplicació.

El personal actuarà i disposarà dels mitjans de protecció per complir la normativa vigent de seguretat i salut en el treball.

L'adjudicatari disposarà dels mitjans de telefonia fixa i mòbil necessaris què permetin als Serveis Tècnics Municipals comunicar amb el responsable tècnic qualsevol dia de la setmana ja sigui feiners o festius, per a una atenció permanent 24 hores al dia.

8.4. Horari

L'horari habitual de servei serà com a mínim de les 8 del matí a les 20 hores de dilluns a divendres excepte dissabtes i festius. Quan sigui necessari per la naturalesa de les actuacions a realitzar, es podrà exigir a l'adjudicatari la realització de treballs fora de l'horari habitual, ja sigui per actes festius, interessos municipals, celebracions esportives, situacions d'urgència, d'emergència o qualsevol altra circumstància anàloga.



Els treballs hauran de realitzar-se de forma que ocasionin el mínim d'incomoditat o dificultats operatives als usuaris dels equipaments, efectuant les operacions d'acord amb les instruccions i horaris que es facilitin.

8.5. Planificació

Per portar a terme el control per part dels Serveis Tècnics Municipals del correcte funcionament dels treballs realitzats, així com de les incidències en les instal·lacions, s'estableix:

- A partir del programa de manteniment i les indicacions dels Serveis Tècnics Municipals el contractista emetrà les Ordres de Treball, que facilitarà a l'operari de l'empresa que ha de fer els treballs. S'haurà de comunicar als Serveis Tècnics Municipals la data prevista de l'actuació de manteniment així com l'afectació al servei, de manera que aquest pugui autoritzar l'accés a la instal·lació.
- L'adjudicatari deixarà constància per escrit, mitjançant albarans emesos exclusivament en format digital, de tots els treballs realitzats, així com de la mà d'obra i materials emprats, que aportarà a l'Ajuntament amb periodicitat setmanal.
- L'adjudicatari realitzarà una fitxa en suport informàtic de dades, manteniments, incidències i reparacions a cadascuna de les instal·lacions, que s'haurà de mantenir actualitzada. L'adjudicatari haurà de proporcionar als Serveis Tècnics Municipals accés al sistema informàtic de gestió del manteniment amb el que operi l'adjudicatari, on es podran consultar les diferents reparacions i manteniments corresponents a cada instal·lació.
- Anualment s'aportarà un document amb la fitxa de cada instal·lació amb totes les dades de manteniment i intervencions efectuades durant l'any, en format PDF. També s'aportarà un dossier amb l'inventari dels elements existents a les instal·lacions actualitzat.
- Mensualment s'efectuarà una reunió del tècnic municipal amb el tècnic responsable de l'empresa amb poders decisoris sobre el contingut del contracte, per valorar el desenvolupament del manteniment i decidir els canvis pertinents en la programació.
- Respecte a la facturació, es lliurarà mensualment i exclusivament en format electrònic i per via telemàtica, una pre-factura, amb albarans i/o un llistat d'actuacions realitzades on constarà la data, descripció de les operacions i import. Un cop validada la pre-factura pels Serveis Tècnics Municipals, l'adjudicatari emetrà factura electrònica mensual.

8.6. Equips

L'adjudicatari disposarà dels equips tècnics necessaris per a la prestació del servei. Aquests estaran en perfectes condicions d'ús i degudament revisats i calibrats segons normativa vigent.

L'Ajuntament podrà requerir sempre que ho cregui convenient els certificats de revisió i calibració dels equips de mesura i inspecció utilitzats.



8.7. Recanvis

Per tal de garantir el correcte servei de manteniment, l'empresa haurà de tenir als seus magatzems l'estoc de material suficient per atendre les avaries i reparacions.

Pel que fa als materials que es facin servir en totes les actuacions de reparació o substitució de peces, s'haurà de garantir que aquestes siguin noves i de la marca original o de reconeguda solvència i homologades, en cas de no poder-se aconseguir l'original, motivat per una qüestió d'obsolescència o d'haver-se deixat de fabricar.

Totes les peces, recanvis i/o qualsevol material que s'instal·li en un equip haurà de complir amb les exigències i homologacions establerts per la normativa vigent.

Qualsevol material que no compleixi les exigències anteriors, pot ser rebutjat pels Serveis Tècnics Municipals i s'hauran de reemplaçar per part de l'adjudicatari per altres que compleixin les qualitats exigides, sense cost per l'Ajuntament.

Pel que fa als materials, peces, equips, etc. que l'empresa contractista retiri de les instal·lacions existents i siguin susceptibles de tornar-se a utilitzar, es lliuraran al magatzem municipal o es guardaran al magatzem de l'adjudicatari en concepte de dipòsit fins que els Serveis Tècnics Municipals considerin que es pot fer servir per alguna reparació.

8.8. Gestió de residus

L'adjudicatari disposarà dels mitjans necessaris per a la recollida, trasllat i via de gestió de tots els residus resultants dels treballs executats en funció al tipus de residu generat i a la normativa que li sigui d'aplicació.

L'adjudicatari enviarà als Serveis Tècnics Municipals una còpia de la documentació justificativa de la correcta gestió dels residus generats emesa pel transportista i pel gestor autoritzat.

8.9. Seguretat i Salut durant l'execució.

L'adjudicatari designarà, a càrrec seu, un tècnic responsable, el qual haurà d'assumir les funcions de coordinador de seguretat i salut. Serà un tècnic amb formació i competència segons la LOE per dirigir l'execució dels treballs objecte de contractació. Es designarà un recurs preventiu i s'acompliran tots els requisits legals en matèria de seguretat i salut corresponent pel tipus d'actuació a realitzar.

L'adjudicatari haurà de presentar abans de l'inici del contracte, l'avaluació de riscos laborals corresponent a l'activitat a desenvolupar objecte del present contracte, per tal de poder realitzar la coordinació d'empreses al municipi. Aquesta avaluació de riscos, haurà de tenir el vist i plau del servei de prevenció aliè de riscos laborals de l'Ajuntament prèviament a l'inici del contracte.

L'adjudicatari s'inclourà al sistema informàtic del servei de prevenció aliè de riscos laborals de l'Ajuntament, per tal d'aportar la documentació justificativa del compliment de les obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals.



8.10. Coordinació d'activitats empresarials

L'adjudicatari donarà compliment a les prescripcions recollides a la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals que emana de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i, concretament, el Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

9. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

El sistema de determinació del preu del contracte es realitza tenint en compte les següents consideracions:

- Pel manteniment preventiu:
 - o Els preus de la mà d'obra de la Base de dades BEDEC 2023 que autoritza l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC).
 - o Els preus de mercat del petit material, de manteniments i de maquinària, considerant la mitjana estadística dels costos dels últims anys de cadascun dels equipaments en funció del nombre de serveis realitzats i de l'estat de les instal·lacions.
 - o Les Despeses Generals i el Benefici Industrial del 13% i el 6% respectivament.
 - o Número de revisions estimades d'acord amb el Plec de Prescripcions Tècniques.

En base als preus de mà d'obra de la Base de dades BEDEC 2023 que autoritza l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC), s'estableixen els següents preus:

Enginyer	45,00 €/hora
Oficial de 1 ^a	27,76 €/hora
Ajudant:	24,65 €/hora

- Pel manteniment correctiu:
 - o Els preus de materials i mà d'obra de la Base de dades BEDEC 2023 que autoritza l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC).
 - o Nombre estimat d'hores i estimació alçada dels materials.
 - o Les Despeses Generals i el Benefici Industrial del 13% i el 6% respectivament.

Per l'estimació d'hores i materials alçada de les prestacions de manteniment correctiu s'ha tingut en compte la mitjana estadística dels costos dels últims anys de cadascun dels equipaments en funció del nombre de serveis realitzats i de l'estat de les instal·lacions. La previsió d'aquests costos inclouen els recanvis, desplaçaments i el material necessari per a les reparacions.



En base als preus de mà d'obra de la Base de dades BEDEC 2023 que autoritza l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC), s'estableixen els següents preus:

Enginyer	45,00 €/hora
Oficial de 1 ^a	27,76 €/hora
Ajudant:	24,65 €/hora

D'acord amb la previsió de la disposició addicional 33a de la LCSP, la quantitat del pressupost base es considera estimativa i té caràcter de pressupost màxim i limitador d'aquest contracte, la qual està condicionada a la prestació real dels serveis objecte d'aquest contracte, per tant, és un pressupost estimatiu.

L'Ajuntament no està obligat a exhaurir el pressupost i l'empresa no tindrà dret a indemnització si no s'esgota el preu de contracte.

El detall del pressupost estimat és el següent:

a) Manteniment preventiu:

Descripció	Preu unitari mensual sense IVA	Preu unitari mensual amb IVA	Revisions previstes anuals	Pressupost anual sense IVA	Pressupost anual amb IVA
Font de Les Morisques	913,05 €	1.104,79 €	12	10.956,60 €	13.257,48 €
Font de La Betzuca	730,00 €	883,30 €	12	8.760,00 €	10.599,60 €
				19.716,60 €	23.857,08 €



Els preus unitaris desglossats de les partides del pressupost són:

Manteniment preventiu mensual Font de Les Morisques				
Concepte	Unitat	Amidament	Preu	Import
Mà d'obra				
Oficial de 1 ^a	h	8	27,76 €	222,08 €
Ajudant	h	8	24,65 €	197,20 €
Enginyer	h	2	45,00 €	90,00 €
Material				
Petit material i productes neteja/desinfecció	u	1	55,25 €	55,25 €
Resta de manteniment				
Part proporcional anàlisi desinfecció	u	1	68,00 €	68,00 €
Part proporcional informes i gestió documental	u	1	27,00 €	27,00 €
Maquinària				
Part proporcional maquinària de neteja	u	1	65,00 €	65,00 €
Part proporcional desplaçament	u	1	15,00 €	15,00 €
Buidatge, neteja, desinfecció i omplerta (anual)				
Part proporcional actuació anual	u	1	27,75 €	27,75 €
PEM				767,28 €
Despeses Generals d'Estructura				
Despeses Generals d'Empresa (13%)				99,74 €
Benefici Industrial (6%)				46,03 €
PEC				913,05 €
IVA (21%)				191,74 €
PBL				1.104,79 €

Manteniment preventiu mensual Font de La Betzuca				
Concepte	Unitat	Amidament	Preu	Import
Mà d'obra				
Oficial de 1 ^a	h	6	27,76 €	166,56 €
Ajudant	h	6	24,65 €	147,90 €
Enginyer	h	2	45,00 €	90,00 €
Material				
Petit material i productes neteja/desinfecció	u	1	37,65 €	37,65 €
Resta de manteniment				
Part proporcional anàlisi desinfecció	u	1	68,00 €	68,00 €
Part proporcional informes i gestió documental	u	1	27,00 €	27,00 €
Maquinària				
Part proporcional maquinària de neteja	u	1	37,00 €	37,00 €
Part proporcional desplaçament	u	1	15,00 €	15,00 €
Buidatge, neteja, desinfecció i omplerta (anual)				
Part proporcional actuació anual	u	1	24,35 €	24,35 €
PEM				613,46 €
Despeses Generals d'Estructura				
Despeses Generals d'Empresa (13%)				79,74 €
Benefici Industrial (6%)				36,80 €
PEC				730,00 €
IVA (21%)				153,30 €
PBL				883,30 €



Es contempla, a l'apartat "Buidatge, neteja, desinfecció i omplerta (anual)" del càlcul del manteniment preventiu, la possibilitat de que, a causa de decrets per fer front a situacions de sequera excepcionals o assimilables, no es dugui a terme aquesta actuació. En aquest cas, no s'abonarà a l'adjudicatari l'import anual d'aquestes tasques, que es xifren en 333,00 € (27,75 €/mes) per la font de Les Morisques i en 292,20 € (24,35 €/mes) per la font de La Betzuca.

b) Manteniment correctiu:

Mà d'obra			
Categoria professional	Preu hora sense IVA	Hores anuals estimades	Pressupost anual estimat sense IVA
Oficial de 1a	27,76 €	48	1.332,48 €
Ajudant	24,65 €	48	1.183,20 €
Enginyer	45,00 €	12	540,00 €
Total anual sense IVA			3.055,68 €
Material			
Previsió alçada de materials i operacions			4.700,00 €
Total anual sense IVA			4.700,00 €
Despeses Generals d'Estructura			
Despeses Generals d'Empresa (13%)			1.008,23 €
Benefici Industrial (6%)			465,34 €
Pressupost anual sense IVA			9.229,25 €
IVA (21%)			1.938,14 €
Pressupost anual amb IVA			11.167,39 €

c) Resum del pressupost

Concepte		Pressupost (1r any)	Pressupost (2 anys)
Manteniment Preventiu	Font de Les Morisques	10.956,60 €	21.913,20 €
	Font de La Betzuca	8.760,00 €	17.520,00 €
Manteniment Correctiu		9.229,25 €	18.458,50 €
Total anual sense IVA		28.945,85 €	57.891,70 €
IVA (21%)		6.078,62 €	12.157,25 €
Total anual amb IVA		35.024,47 €	70.048,95 €



10. ANNEXOS

Annex 1 – Inventari i característiques tècniques de les fonts ornamentals.

Annex 2 – Relació de preus unitaris

Annex 3 – Plànol situació fonts ornamentals de Sant Quirze del Vallès

Annex 4 – Imatges fonts ornamentals de Sant Quirze del Vallès

Sant Quirze del Vallès, gener de 2024



ANNEX 1 - INVENTARI I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE LES FONTS ORNAMENTALS

	Denominació	Volum	Tipus	Model bomba	Sistema de cloració	Prefiltre
1	Font de Les Morisques	1.200 m³	Circuit amb recirculació mitjançant bomba externa	STH 65-200C 15 KW	Bomba dosificadora amb diòxid de clor	Si
2	Font de La Betzuca	850 m³	Circuit amb recirculació mitjançant bomba externa	SACI Winner 150 T 1,1 KW	Bomba dosificadora amb diòxid de clor	Si

ANNEX 2 - RELACIÓ DE PREUS UNITARIS

a) Relació de preus unitaris (mà d'obra)

PREUS UNITARIS DE MA D'OBRA I MITJANS		
Concepte	Amidament	Preu
Enginyer	h	45,00 €
Oficial 1a	h	27,76 €
Ajudant	h	24,65 €

b) Relació de preus unitaris (materials i operacions)

PREUS UNITARIS DE DOSIFICADORES DE CLOR		
Concepte	Amidament	Preu
Quadre de control i dosificació de clor lliure, amb bomba dosificadora de clor de cabal 2 l/h, amb filtre i sonda de clor lliure, de dimensions 600x400x160 mm i alimentació estàndar 240 V, muntat superficialment	ut	2.702,97 €
Quadre de control i dosificació de clor lliure i del pH, amb bomba dosificadora de clor de cabal 2 l/h, amb filtre i sonda de clor lliure, de dimensions 600x400x160 mm i alimentació estàndar 240 V, muntat superficialment	ut	3.887,21 €

PREUS UNITARIS DE FILTRES		
Concepte	Amidament	Preu
Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 1 ", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant, connectat a la xarxa	ut	425,73 €
Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 1 1/4 ", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant, connectat a la xarxa	ut	460,35 €
Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 100 mm, de pressió nominal 16 bar, amb cos de fosa, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió embreada, autonetejant, connectat a la xarxa	ut	2.866,45 €
Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 2 ", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant, connectat a la xarxa	ut	798,59 €
Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 65 mm, de pressió nominal 16 bar, amb cos de fosa, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió embreada, autonetejant, connectat a la xarxa	ut	1.431,61 €
Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 80 mm, de pressió nominal 16 bar, amb cos de fosa, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió embreada, autonetejant, connectat a la xarxa	ut	2.329,12 €



Filtre de sorra, polièster reforçat, de 10 m3/h, amb connexió de diàmetre 1"1/2, muntat entre tubs	ut	655,65 €
Filtre de sorra, polièster reforçat, de 15 m3/h, amb connexió de diàmetre 1"1/2, muntat entre tubs	ut	774,72 €
Filtre de sorra, acer inoxidable, de 22 m3/h, amb connexió de diàmetre 2", muntat sobre bancada	ut	928,32 €
Filtre de sorra, acer inoxidable, de 35 m3/h, amb connexió de diàmetre 2", muntat sobre bancada	ut	1.291,09 €
Filtre de sorra, polièster reforçat, de 6 m3/h, amb connexió de diàmetre 1"1/2, muntat entre tubs	ut	574,92 €
Filtre de sorra, polièster reforçat, de 8 m3/h, amb connexió de diàmetre 1"1/2, muntat entre tubs	ut	617,13 €
Filtre de sorra, polièster reforçat, de 10 m3/h, amb connexió de diàmetre 1"1/2, muntat entre tubs	ut	655,65 €
Filtre de sorra, polièster reforçat, de 15 m3/h, amb connexió de diàmetre 1"1/2, muntat entre tubs	ut	774,72 €
Filtre de sorra, acer inoxidable, de 22 m3/h, amb connexió de diàmetre 2", muntat sobre bancada	ut	928,32 €
Filtre de sorra, acer inoxidable, de 35 m3/h, amb connexió de diàmetre 2", muntat sobre bancada	ut	1.291,09 €
Filtre de sorra, polièster reforçat, de 6 m3/h, amb connexió de diàmetre 1"1/2, muntat entre tubs	ut	574,92 €
Filtre de sorra, polièster reforçat, de 8 m3/h, amb connexió de diàmetre 1"1/2, muntat entre tubs	ut	617,13 €

PREUS UNITARIS DE BOMBES		
Concepte	Amidament	Preu
Bomba dosificadora electromagnètica de membrana, amb comandament on/off, amb entrada per a sensor de nivell, cabal fins a 15 l/h, pressió màxima 4 bar, alimentació elèctrica de 230 V, amb pantalla LED de 3 dígit, cos de polipropilè, capçal dosificador de PVDF, cos de vàlvules de PVDF i vàlvules de bola ceràmiques, inclòs el filtre de fons del dipòsit, la vàlvula d'injecció i els tubs d'aspiració, impulsio i descàrrega amb ràcords de connexió, amb instal·lació mural	ut	410,26 €
Bomba dosificadora electromagnètica de membrana, amb comandament on/off, cabal fins a 15 l/h, pressió màxima 4 bar, alimentació elèctrica de 230 V, amb pantalla LED de 3 dígit, cos de polipropilè, capçal dosificador de PVDF, cos de vàlvules de PVDF i vàlvules de bola ceràmiques, inclòs el filtre de fons del dipòsit, la vàlvula d'injecció i els tubs d'aspiració, impulsio i descàrrega amb ràcords de connexió, amb instal·lació mural	ut	380,26 €
Bomba dosificadora electromagnètica de membrana, amb comandament per impulsos des de comptador, amb entrada per a sensor de nivell, cabal fins a 15 l/h, pressió màxima 4 bar, alimentació elèctrica de 230 V, amb pantalla LED de 3 dígit, cos de polipropilè, capçal dosificador de PVDF, cos de vàlvules de PVDF i vàlvules de bola ceràmiques, inclòs el filtre de fons del dipòsit, la vàlvula d'injecció i els tubs d'aspiració, impulsio i descàrrega amb ràcords de connexió, amb instal·lació mural	ut	432,76 €
Bomba dosificadora electromagnètica de membrana, amb comandament on/off, amb entrada per a sensor de nivell, cabal fins a 19 l/h, pressió màxima 3 bar, alimentació elèctrica de 230 V, amb pantalla LED de 3 dígit, cos de polipropilè, capçal dosificador de PVDF, cos de vàlvules de PVDF i vàlvules de bola ceràmiques, inclòs el filtre de fons del dipòsit, la vàlvula d'injecció i els tubs d'aspiració, impulsio i descàrrega amb ràcords de connexió, amb instal·lació mural	ut	423,01 €
Bomba dosificadora electromagnètica de membrana, amb comandament on/off, cabal fins a 19 l/h, pressió màxima 3 bar, alimentació elèctrica de 230 V, amb pantalla LED de 3 dígit, cos de polipropilè, capçal dosificador de PVDF, cos de vàlvules de PVDF i vàlvules de bola ceràmiques, inclòs el filtre de fons del dipòsit, la vàlvula d'injecció i els tubs d'aspiració, impulsio i descàrrega amb ràcords de connexió, amb instal·lació mural	ut	393,01 €
Bomba dosificadora electromagnètica de membrana, amb comandament per impulsos des de comptador, amb entrada per a sensor de nivell, cabal fins a 19 l/h, pressió màxima 3 bar, alimentació elèctrica de 230 V, amb pantalla LED de 3 dígit, cos de polipropilè, capçal dosificador de PVDF, cos de vàlvules de PVDF i vàlvules de bola ceràmiques, inclòs el filtre de fons del dipòsit, la vàlvula d'injecció i els tubs d'aspiració, impulsio i descàrrega amb ràcords de connexió, amb instal·lació mural	ut	445,51 €



Bomba dosificadora electromagnètica de membrana, amb comandament on/off, amb entrada per a sensor de nivell, cabal fins a 2 l/h, pressió màxima 20 bar, alimentació elèctrica de 230 V, amb pantalla LED de 3 dígits, cos de polipropilè, capçal dosificador de PVDF, cos de vàlvules de PVDF i vàlvules de bola ceràmiques, inclòs el filtre de fons del dipòsit, la vàlvula d'injecció i els tubs d'aspiració, impulsio i descàrrega amb ràcords de connexió, amb instal·lació mural	ut	372,01 €
Bomba dosificadora electromagnètica de membrana, amb comandament on/off, cabal fins a 2 l/h, pressió màxima 20 bar, alimentació elèctrica de 230 V, amb pantalla LED de 3 dígits, cos de polipropilè, capçal dosificador de PVDF, cos de vàlvules de PVDF i vàlvules de bola ceràmiques, inclòs el filtre de fons del dipòsit, la vàlvula d'injecció i els tubs d'aspiració, impulsio i descàrrega amb ràcords de connexió, amb instal·lació mural	ut	342,01 €
Bomba dosificadora electromagnètica de membrana, amb comandament per impulsos des de comptador, amb entrada per a sensor de nivell, cabal fins a 2 l/h, pressió màxima 20 bar, alimentació elèctrica de 230 V, amb pantalla LED de 3 dígits, cos de polipropilè, capçal dosificador de PVDF, cos de vàlvules de PVDF i vàlvules de bola ceràmiques, inclòs el filtre de fons del dipòsit, la vàlvula d'injecció i els tubs d'aspiració, impulsio i descàrrega amb ràcords de connexió, amb instal·lació mural	ut	394,51 €
Bomba dosificadora electromagnètica de membrana, amb comandament on/off, amb entrada per a sensor de nivell, cabal fins a 5 l/h, pressió màxima 12 bar, alimentació elèctrica de 230 V, amb pantalla LED de 3 dígits, cos de polipropilè, capçal dosificador de PVDF, cos de vàlvules de PVDF i vàlvules de bola ceràmiques, inclòs el filtre de fons del dipòsit, la vàlvula d'injecció i els tubs d'aspiració, impulsio i descàrrega amb ràcords de connexió, amb instal·lació mural	ut	384,76 €
Bomba dosificadora electromagnètica de membrana, amb comandament on/off, cabal fins a 5 l/h, pressió màxima 12 bar, alimentació elèctrica de 230 V, amb pantalla LED de 3 dígits, cos de polipropilè, capçal dosificador de PVDF, cos de vàlvules de PVDF i vàlvules de bola ceràmiques, inclòs el filtre de fons del dipòsit, la vàlvula d'injecció i els tubs d'aspiració, impulsio i descàrrega amb ràcords de connexió, amb instal·lació mural	ut	354,76 €
Bomba dosificadora electromagnètica de membrana, amb comandament per impulsos des de comptador, amb entrada per a sensor de nivell, cabal fins a 5 l/h, pressió màxima 12 bar, alimentació elèctrica de 230 V, amb pantalla LED de 3 dígits, cos de polipropilè, capçal dosificador de PVDF, cos de vàlvules de PVDF i vàlvules de bola ceràmiques, inclòs el filtre de fons del dipòsit, la vàlvula d'injecció i els tubs d'aspiració, impulsio i descàrrega amb ràcords de connexió, amb instal·lació mural	ut	407,26 €
Bomba dosificadora electromagnètica de membrana, amb comandament on/off, amb entrada per a sensor de nivell, cabal fins a 8 l/h, pressió màxima 8 bar, alimentació elèctrica de 230 V, amb pantalla LED de 3 dígits, cos de polipropilè, capçal dosificador de PVDF, cos de vàlvules de PVDF i vàlvules de bola ceràmiques, inclòs el filtre de fons del dipòsit, la vàlvula d'injecció i els tubs d'aspiració, impulsio i descàrrega amb ràcords de connexió, amb instal·lació mural	ut	397,51 €
Bomba dosificadora electromagnètica de membrana, amb comandament on/off, cabal fins a 8 l/h, pressió màxima 8 bar, alimentació elèctrica de 230 V, amb pantalla LED de 3 dígits, cos de polipropilè, capçal dosificador de PVDF, cos de vàlvules de PVDF i vàlvules de bola ceràmiques, inclòs el filtre de fons del dipòsit, la vàlvula d'injecció i els tubs d'aspiració, impulsio i descàrrega amb ràcords de connexió, amb instal·lació mural	ut	367,51 €
Bomba dosificadora electromagnètica de membrana, amb comandament per impulsos des de comptador, amb entrada per a sensor de nivell, cabal fins a 8 l/h, pressió màxima 8 bar, alimentació elèctrica de 230 V, amb pantalla LED de 3 dígits, cos de polipropilè, capçal dosificador de PVDF, cos de vàlvules de PVDF i vàlvules de bola ceràmiques, inclòs el filtre de fons del dipòsit, la vàlvula d'injecció i els tubs d'aspiració, impulsio i descàrrega amb ràcords de connexió, amb instal·lació mural	ut	420,01 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, monocel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 2 ", diàmetre nominal de la impulsio 1 1/4 ", pressió nominal 8 bar, motor trifàsic de 400 V i 4 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	ut	995,22 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, monocel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 2 ", diàmetre nominal de la impulsio 1 1/4 ", pressió nominal 6 bar, motor trifàsic de 400 V i 2,2 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	ut	644,82 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, monocel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 2 ", diàmetre nominal de la impulsio 1 1/4 ", pressió nominal 6 bar, motor monofàsic de 230 V i 1,5 kW de potència a 2900 rpm, cos fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	ut	637,62 €



Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, monocel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 2 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 1/4 ", pressió nominal 6 bar, motor trifàsic de 400 V i 1,1 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	ut	554,42 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, monocel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 2 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 1/4 ", pressió nominal 6 bar, motor trifàsic de 400 V i 0,75 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	ut	472,82 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, monocel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 2 1/2 ", diàmetre nominal de la impulsió 2 ", pressió nominal 6 bar, motor trifàsic de 400 V i 2,2 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	ut	660,34 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, monocel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 2 1/2 ", diàmetre nominal de la impulsió 2 ", pressió nominal 6 bar, motor trifàsic de 400 V i 1,1 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	ut	579,54 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, bicel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 10 bar, motor trifàsic de 400 V i 2,2 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	ut	686,55 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, bicel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 10 bar, motor trifàsic de 400 V i 1,5 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	ut	624,95 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, bicel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 10 bar, motor trifàsic de 400 V i 1,1 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	ut	556,15 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, bicel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 8 bar, motor trifàsic de 400 V i 3 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada superficialment	ut	1.257,75 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, monocel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 8 bar, motor trifàsic de 400 V i 1,5 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada superficialment	ut	644,95 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, bicel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 8 bar, motor trifàsic de 400 V i 1,5 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada superficialment	ut	854,55 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, bicel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 8 bar, motor trifàsic de 400 V i 1,5 kW de potència a 2900 rpm, cos acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada superficialment	ut	822,55 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, bicel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 8 bar, motor trifàsic de 400 V i 0,9 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada superficialment	ut	702,95 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, monocel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 8 bar, motor trifàsic de 400 V i 0,88 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada superficialment	ut	511,35 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, bicel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 8 bar, motor trifàsic de 400 V i 0,75 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada superficialment	ut	600,95 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, monocel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 8 bar, motor trifàsic de 400 V i 0,55 kW de potència a 2900 rpm, cos acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada superficialment	ut	433,35 €



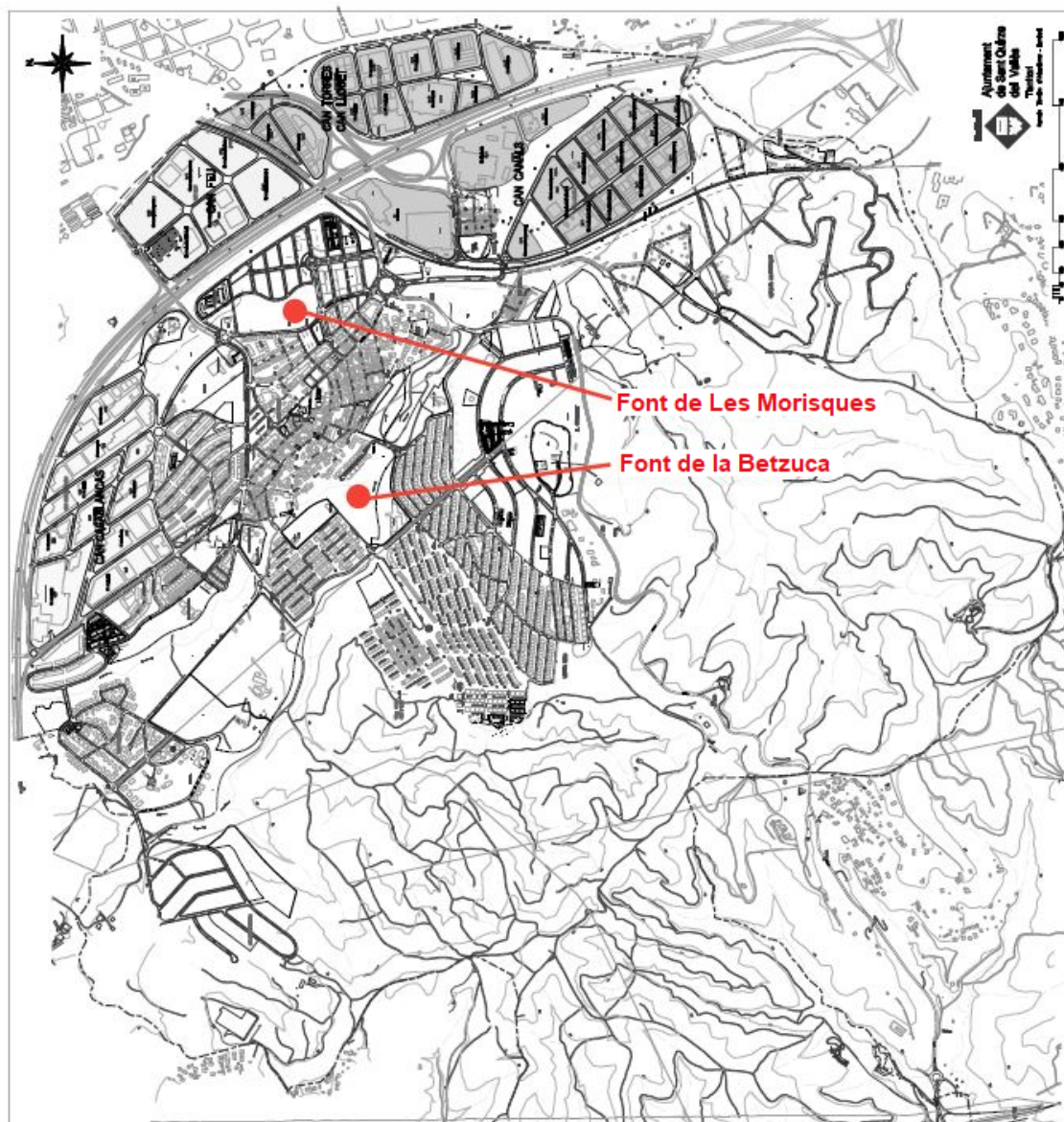
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, bicel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/2 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 1/4 ", pressió nominal 10 bar, motor trifàsic de 400 V i 4 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	ut	1.108,15 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, bicel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/2 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 8 bar, motor trifàsic de 400 V i 3 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada superficialment	ut	1.198,55 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, bicel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/2 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 8 bar, motor trifàsic de 400 V i 2,2 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada superficialment	ut	1.052,15 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, monocel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/2 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 8 bar, motor trifàsic de 400 V i 1,5 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada superficialment	ut	636,15 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, bicel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 6 bar, motor monofàsic de 230 V i 0,75 kW de potència a 2900 rpm, cos fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	ut	494,68 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, monocel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 2 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 1/4 ", pressió nominal 8 bar, motor trifàsic de 400 V i 4 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	ut	995,22 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, monocel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 2 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 1/4 ", pressió nominal 8 bar, motor trifàsic de 400 V i 3 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	ut	901,62 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, monocel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 2 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 1/4 ", pressió nominal 6 bar, motor trifàsic de 400 V i 2,2 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	ut	644,82 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, monocel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 2 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 1/4 ", pressió nominal 6 bar, motor trifàsic de 400 V i 1,1 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	ut	554,42 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, monocel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 2 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 1/4 ", pressió nominal 6 bar, motor trifàsic de 400 V i 0,55 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE2, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	ut	430,82 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, monocel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 2 1/2 ", diàmetre nominal de la impulsió 2 ", pressió nominal 6 bar, motor trifàsic de 400 V i 1,5 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	ut	597,94 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, bicel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 10 bar, motor trifàsic de 400 V i 2,2 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	ut	686,55 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, bicel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 10 bar, motor trifàsic de 400 V i 1,1 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	ut	556,15 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, bicel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 8 bar, motor trifàsic de 400 V i 3 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada superficialment	ut	1.257,75 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, bicel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 8 bar, motor trifàsic de 400 V i 1,1 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada superficialment	ut	695,35 €



Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, bicel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 8 bar, motor trifàsic de 400 V i 0,9 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada superficialment	ut	702,95 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, bicel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 8 bar, motor trifàsic de 400 V i 0,75 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada superficialment	ut	600,95 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, bicel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/2 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 8 bar, motor trifàsic de 400 V i 3 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada superficialment	ut	1.198,55 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, monocel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/2 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 8 bar, motor trifàsic de 400 V i 1,85 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada superficialment	ut	704,95 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, monocel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/2 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 8 bar, motor trifàsic de 400 V i 1,5 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada superficialment	ut	636,15 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, bicel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 6 bar, motor trifàsic de 400 V i 0,75 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	ut	405,08 €
Bomba centrífuga monobloc horitzontal, connexió roscada, bicel·lular, diàmetre nominal de l'aspiració 1 ", diàmetre nominal de la impulsió 1 ", pressió nominal 6 bar, motor trifàsic de 400 V i 0,55 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE2, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	ut	390,68 €



ANNEX 3 - PLÀNOL SITUACIÓ FONTS ORNAMENTALS DE SANT QUIRZE DEL VALLÈS





ANNEX 4 - IMATGES FONTS ORNAMENTALS DE SANT QUIRZE DEL VALLÈS

Annex 4.1. Font ornamental de Les Morisques

4.1.1. Vista general





4.1.2. Instal·lacions tècniques





Annex 4.2. Font ornamental de La Betzuca

4.2.1. Vista general



4.2.2. Instal·lacions tècniques





Ajuntament
de Sant Quirze
del Vallès

Sant Quirze del Vallès,