



PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES PER LA LICITACIÓ DEL MANTENIMENT DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE CABANELLES

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA LICITACIÓ DEL MANTENIMENT DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE MUNICIPAL.

ABRIL 2025



COL·LEGI D'ENGINYERS GRADUATS
I ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS
DE GIRONA



ÍNDEX

CAPÍTOL I: OBJECTE I ÀMBIT DEL SERVEI D'AIGUA POTABLE

1. OBJECTE DEL CONTRACTE
2. ÀMBIT TERRITORIAL
3. INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES
4. INFRAESTRUCTURES I INSTAL·LACIONS ADSCRITES AL SERVEI
5. ACTIVITATS QUE COMPRÈN EL SERVEI
6. CARACTERITZACIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE
 - 6.1 Xarxa aigua

CAPÍTOL II: DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR

7. TASQUES DE NETEJA I MANTENIMENT PREVENTIU
 - 7.1 Neteja i manteniment preventiu dipòsits capçalera i subministrament
 - 7.2 Manteniment de les estacions de bombament i pous de captació d'aigua subterrània
 - 7.3 Horari de manteniment preventiu
 - 7.4 Combustibles
8. TASQUES DE MANTENIMENT CORRECTIU
 - 8.1 Descripció del manteniment correctiu
 - 8.2 Urgències
 - 8.3 Reparacions i substitucions d'elements de la xarxa d'aigua potable
 - 8.4 Desplaçament
 - 8.5 Mà d'obra
9. TASQUES DE SUPORT A LA GESTIÓ MUNICIPAL
 - 9.1 Informes del servei

CAPÍTOL III: RECURSOS HUMANS I DISPOSICIÓ D'EQUIPS

10. RECURSOS HUMANS
11. DISPOSICIÓ D'EQUIPS

CAPÍTOL IV: ORGANITZACIÓ DELS TREBALLS

12. ACTIVITATS A REALITZAR A L'INICI DEL SERVEI
13. DEURE DE FER AUDITORIES
14. CONTINUITAT DEL SERVEI
15. OFICINA TÈCNICA



PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES PER LA LICITACIÓ DEL MANTENIMENT DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE CABANELLES

16. PLANIFICACIÓ ANUAL

16.1 Neteja i manteniment preventiu recintes pous de captació

16.2 Neteja i Manteniment preventiu dipòsits de capçalera i subministrament

16.3 Manteniment de les estacions de bombament i pous de captació d'aigua subterrània

17. DEFINICIÓ DE LES OBRES I LES ACTUACIONS DE MANTENIMENT I REPARACIÓ A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

18. OBRES NECESSÀRIES PER ATENDRE NOUS SUBMINISTRAMENTS

19. SENYALITZACIONS I COMUNICACIONS A VEÏNS

CAPÍTOL V: MESURES DE SEGURETAT AL TREBALL

CAPÍTOL VI: MESURES DE CARÀCTER AMBIENTAL I GESTIÓ SOSTENIBLE

20. GESTIÓ DE RESIDUS

CAPÍTOL VII : VALORACIÓ ECONÒMICA

ANNEX 1: MODEL D'INCIDÈNCIA

ANNEX 2: PROCEDIMENT NETEJA DIPÒSITS DE CAPÇALERA I SUBMINISTRAMENT

ANNEX 3: COMUNICATS TASQUES DE MANTENIMENT I NETEJA DIPÒSITS

ANNEX 4: MILLORES LICITACIÓ



CAPÍTOL I: OBJECTE I ÀMBIT DEL SERVEI D'AIGUA POTABLE

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

Constitueix l'objecte del present plec les condicions tècniques, econòmiques i funcionals que han de regir els treballs de manteniment preventiu i correctiu, així com la inspecció periòdica de la xarxa municipal d'aigua potable al municipi de Cabanelles.

S'entén l'abastament d'aigua potable al municipi com el conjunt d'instal·lacions i d'accions que assegurin la correcta i completa prestació d'aquest servei, des de la captació i el tractament de l'aigua fins a la distribució als abonats incloent les fonts públiques i els hidrants del municipi.

L'empresa adjudicatària del servei serà la responsable del manteniment, conservació i reparació de la xarxa de distribució i de les instal·lacions auxiliars, del tractament de potabilització en dipòsits, i de l'execució de les connexions de servei, d'acord amb la normativa vigent i futura mentre tingui vigència el contracte. L'actuació sobre els elements i instal·lacions que formen l'esmentada xarxa es realitzarà exclusivament pel personal facultatiu de l'empresa contractista.

L'Ajuntament de Cabanelles és el gestor de l'abastament d'aigua potable del municipi. No es tracta d'una concessió del servei sinó de la contractació pel manteniment, conservació, reparació i algunes tasques relacionades amb les infraestructures hidràuliques municipals de la xarxa d'aigua potable en baixa.

2. ÀMBIT TERRITORIAL

L'àmbit de la prestació del servei és el TM de Cabanelles que comprèn els nuclis de : Cabanelles, Queixàs i Vilademires, Espinavessa.

L'àmbit de la prestació del present contracte es localitza dins el terme municipal de Cabanelles i s'estén concretament a les activitats i tasques relacionades amb el servei, elements i infraestructures de la xarxa pública d'abastament d'aigua en baixa de titularitat municipal, així com les futures ampliacions d'aquesta, que es detallen a continuació:

- 1) Vigilància, control, manteniment i conservació del conjunt d'infraestructures, instal·lacions i obres, tant les existents com les futures que s'esdevinguin a conseqüència d'una ampliació del servei, que formen la xarxa de distribució d'aigua potable en baixa de titularitat municipal.*

S'entén que la xarxa de distribució d'aigua potable en baixa està formada per les infraestructures, instal·lacions i obres que s'ubiquen entre la sortida dels dipòsits d'acumulació d'aigua i fins als comptadors domiciliaris, amb expressa inclusió dels comptadors de consum dels usuaris del servei. Formen part d'aquesta xarxa els conductes generals, canonades de distribució, peces auxiliars, pericons, arquetes, elements de maniobra, regulació i control (vàlvules, descarregadors, comptadors,...), estació de tractament amb clor, estacions de telecontrol i elements constructius com ara arquetes, pericons o casetes on hi hagi equips de



PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES PER LA LICITACIÓ DEL MANTENIMENT DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE CABANELLES

maniobra, bombeig, tractament, armaris elèctrics de comandament i de telecontrol, i també les fonts públiques, hidrants, boques de reg, etc.

S'inclou dins l'abast d'aquesta activitat el manteniment de les condicions sanitàries, de neteja, de prevenció de riscos laborals i de seguretat de totes les instal·lacions del servei d'aigua potable en baixa, així com del seu entorn, dins dels límits de les parcel·les adscrites al servei.

Respecte el manteniment queda inclòs tant el manteniment preventiu com el correctiu tenint en compte que:

-El manteniment preventiu de la xarxa de distribució d'aigua existent correspon a aquelles tasques de controls de supervisió i/o substitució (de petit material) en períodes de temps fixats d'elements de la xarxa de distribució en baixa que, tot i estar en funcionament, es detecti que es trobin en estat defectuós o en males condicions de servei. A tal efecte, l'adjudicatari realitzarà una planificació anual de les tasques de control i/o substitució (de petit material) que siguin necessàries segons normativa aplicable. L'adjudicatari realitzarà i facilitarà el programa als Serveis Tècnics Municipals durant el primer trimestre del contracte i donarà compte de la seva aplicació de forma trimestral als mateixos STM.

-El manteniment correctiu amb les reparacions i substitucions dels components, elements i instal·lacions que formen la xarxa d'abastament d'aigua potable en baixa i que han causat una averia. Aquest es realitza quan s'ha generat una averia i es procedirà a reparar-la en el menor temps possible perquè el servei segueixi funcionant. S'inclou la substitució parcial d'elements de la xarxa o trams de la mateixa que sigui necessària per l'arranjament correcte de l'averia i la restitució del servei.

S'entén com *Manteniment Preventiu* : conjunt d'intervencions realitzades de forma periòdica a una màquina o instal·lació, amb la finalitat d'optimitzar el seu funcionament i evitar aturades imprevistes.

S'entén com *Manteniment Correctiu* : les intervencions que es fan a les màquines o instal·lacions quan ja s'ha materialitzat l'averia. Se substitueix la peça malmesa per després retornar la màquina o instal·lació al seu estat operatiu habitual.

S'entén *substitució*, el petit material que té un cost inferior als 100 euros.

3. INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES.

Amb caràcter general, s'estableix com a normativa d'obligat compliment:

Àmbit Instal·lacions d'Aigua i Edificació:

- Reial Decret 3/2023, de 10 de gener, pel que s'estableixen els criteris tècnico-sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament.
- Document Bàsic de Salubritat DB-HS, modificat pel Reial Decret 450/2022, de 14 de



PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES PER LA LICITACIÓ DEL MANTENIMENT DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE CABANELLES

juny.

- Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Orden de 27 de mayo de 1975 por la que se aprueba la normativa para el uso provisional de las conducciones de aguas del estado.
- Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
- Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.
- Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
- Decret 202/1998, de 30 de juliol, pel qual s'estableixen mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges.
- Real Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i les seves modificacions.
- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis, i Reial Decret 1826/2009, de 27 de novembre, pel qual es modifica el RITE.

Àmbit Obra Civil i Urbanització:

- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.
- Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- Decret 196/1992, de 4 d'agost, de modificació parcial del Decret 120/1992, de 28 d'abril, pel qual es regulen les característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
- Decret 120/1992, de 28 d'abril, pel qual es regulen les característiques que han d'acomplir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
- Resolució de 9 d'octubre de 1996, per la qual es desenvolupa l'Ordre de 5 de juliol de 1993, que va aprovar el procediment de control, aplicable a les xarxes de serveis



PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES PER LA LICITACIÓ DEL MANTENIMENT DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE CABANELLES

públics que discorren pel subsòl.

- Ordre de 5 de juliol de 1993, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les xarxes dels serveis públics que discorren pel subsòl.

Àmbit Seguretat i Salut:

- Real Decreto 524/2023, de 20 de junio, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Àmbit residus:

- Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, por el que se aprueba el Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20).
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Àmbit Productes de Construcció:

- Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011 por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización



de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Àmbit Preus i Pressupostos:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Disposicions laborals vigents.
Així com la resta de normativa d'obligat compliment que reguli les xarxes de subministrament d'aigua potable i les prescripcions que es derivin d'inspeccions de l'ACA i, en el seu cas, seran supletòries i complementàries a les contingudes en aquest Plec, les disposicions de l'ACA i les contingudes en el Pla Director d'aigua del municipi.

L'Adjudicatari del Contracte, està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'Estat, de l'Autonomia, Ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió de l'Ajuntament i del Responsable del Contracte resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

4. INFRAESTRUCTURES I INSTAL·LACIONS ADSCRITES AL SERVEI.

Aquests béns, en ser de domini públic, estan subjectes a les limitacions i prerrogatives pròpies de la seva naturalesa.

Tots els béns hauran d'estar en perfecte estat de conservació i funcionament durant el període de vigència de la contractació, i quan acabi la vigència, de manera que sigui possible continuar prestant el servei, sens perjudici que l'Ajuntament exerceixi de manera continuada durant la vigència de la contractació les tasques d'inspecció dels béns adscrits al servei.

5. ACTIVITATS QUE COMPRÈN EL SERVEI

Seràn a càrrec del contractista el manteniment del servei públic d'abastament d'aigua potable del municipi. A aquest efecte, el contractista haurà de dur a terme totes les activitats necessàries o escaients per a un correcte funcionament del servei, que, amb caràcter no exhaustiu, es descriuen a continuació:

- Manteniment, conservació, vigilància, control i reparació del conjunt de les instal·lacions i obres dels serveis. S'hi inclou el manteniment de les condicions sanitàries, de neteja, de prevenció de riscos laborals i de seguretat de totes les instal·lacions del servei d'aigua potable, com també del seu entorn, dins dels límits de les parcel·les adscrites al servei.
- Adequat aprofitament dels recursos hídrics disponibles, orientat sempre que



PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES PER LA LICITACIÓ DEL MANTENIMENT DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE CABANELLES

sigui possible a un equilibri en l'explotació de les diferents captacions, a fi de preservar-ne la disponibilitat al llarg del temps.

- Tractament i potabilització de l'aigua de consum humà, i realització dels processos de tractament i control de la qualitat de l'aigua potabilitzada.
- Establiment d'una llista de recanvis de disponibilitat obligatòria i immediata, i manteniment de l'estoc, a fi de maximitzar la garantia de continuïtat del servei.
- Instal·lació, conservació, manteniment, reparació i reposició de les infraestructures de potabilització de l'aigua de consum humà.
- Instal·lació, conservació, manteniment i reparació dels dipòsits d'emmagatzematge.
- Distribució d'aigua potable dels dipòsits als usuaris en condicions adequades de quantitat i qualitat.
- Manteniment i conservació del conjunt d'instal·lacions elèctriques i mecàniques adscrites al servei d'abastament.
- Maniobra i verificació periòdica del bon funcionament de vàlvules, comportes, ventoses, claus de pas, comptadors, boques de reg, hidrants d'incendis, fonts públiques i, en general, de qualsevol element del servei inclòs al tram de xarxa de distribució d'aigua en baixa de titularitat municipal disposat en domini públic o en zona de servitud, així com el manteniment i reparació de les deficiències i avaries d'aquests elements.
- Instal·lació, conservació, manteniment i reposició d'escomeses a les xarxes de distribució.
- Instal·lació, conservació, manteniment, reposició i renovació de comptadors de consum de cada sistema.
- Cerca, localització i reparació d'escapaments, fuites i enganxalls no autoritzats en les xarxes d'abastament, com a part de la vigilància i el control, com també elaboració de la documentació tècnica necessària per a la possible instrucció de l'expedient sancionador per part de l'Ajuntament.

Dins dels treballs contemplats s'inclou :

Tasques de neteja i manteniment preventiu :

- 5.1. Neteja i manteniment preventiu dipòsits capçalera i subministrament
 - 5.2. Manteniment de les estacions de bombament i pous de captació d'aigua subterrània.
 - 5.3. Manteniment de les fonts d'aigua.
 - 5.4. Manteniment dels hidrants.
6. Tasques de manteniment correctiu
- 6.1. Urgències.
 - 6.2. Reparacions i substitucions d'elements de la xarxa d'aigua potable.

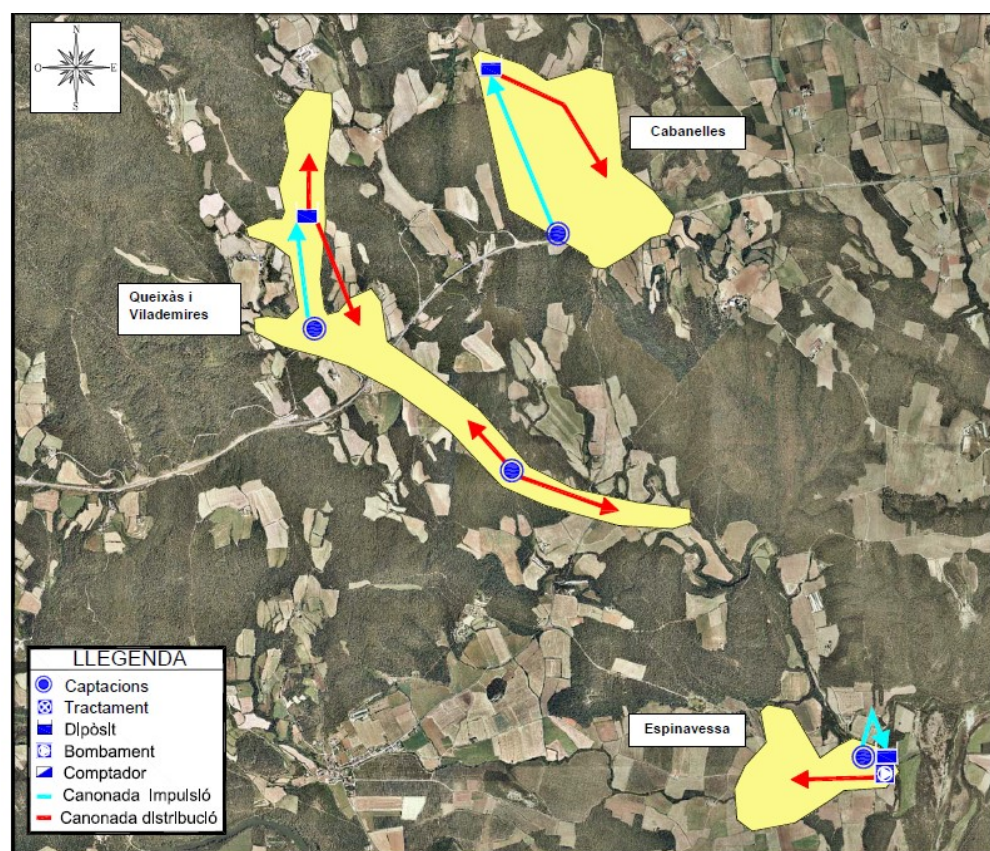


6. CARACTERITZACIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE

6.1 Xarxa aigua

El terme municipal de Cabanelles, territorialment força extens (55,62 km²), és situat a l'extrem de ponent de la comarca, al sector dit les Garrotxes d'Empordà. La població és pràcticament del tot disseminada. Hi resideixen unes 276 persones.

A continuació es mostra l'inventari per zones, de les instal·lacions de la xarxa d'aigua potable del municipi de Cabanelles.



ZONA 1 - CABANELLES

El nucli urbà de Cabanelles disposa d'un pou i d'un dipòsit regulador situat a la part més alta del nucli urbà-

Captació : el pou de Cabanelles és una captació subterrània que disposa d'una moto-bomba que impulsa l'aigua fins al dipòsit regulador amb una canonada de ferro de DN 90mm. El cabal d'explotació en època de màxim consum arriba fins a 122.05 m³/dia.

Dipòsit regulador : ubicat a la part més alta del municipi. La seva funció és



PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES PER LA LICITACIÓ DEL MANTENIMENT DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE CABANELLES

la d'emmagatzemar i regular l'aigua que s'extreu de la captació per distribuir-la posteriorment per gravetat a la xarxa d'abastament. El volum útil és de 120 m³. Aquest dipòsit s'abasteix amb aigua procedent del pou de Cabanelles.

Tractament : el sistema de cloració es realitza amb hipoclorit sòdic en forma líquida. Els equips es troben a la part superior del dipòsit.

La xarxa de distribució es realitza per gravetat. S'inicia al dipòsit mitjançant una canonada de policlorur de vinil de DN 90 mm i forma una xarxa ramificada mitjançant canonades de PVC de diferents diàmetres nominals.

Denominació captacions	Cota (m)	Cabal (m ³ /dia)	N. bombes	Potència (kW)
Cabanelles	173	81,37 (max. 122)	1	5,5

Denominació dipòsits	Capacitat (m3)	Cota (msnm)	Cloració	Distribució en baixa
Dipòsit Regulador	120	221	Si	Si

Tipus	Descripció	Material	Diàmetre (mm)
Xarxa en alta	Entre pou i dipòsit	PVC	90

Tipus	Descripció	Material	Diàmetre (mm)
Xarxa en baixa	Xarxa de distribució	PVC	90
			125



ZONA 2 – QUEIXÀS I VILADEMIRES

Aquest subsistema disposa de dues captacions i un dipòsit regulador que subministra aigua per gravetat.

Captacions: les dues captacions subterrànies que subministren l'aigua al subsistema són: Pou nou de Queixàs i Pou Vell de Queixàs, ambdues amb connexió via radio.

Pou Nou de Queixàs : l'aigua que s'extreu de la captació subterrània mitjançant una bomba submergible que abasteix directament la xarxa de distribució amb una canonada de PVC de DN 180 mm sense passar pel dipòsit regulador. El cabal d'explotació d'aquest pou en època de màxim consum arriba fins als 9,9 m³/h.

Pou Vell de Queixàs : és una captació subterrània equipada amb una moto-bomba submergible que impulsa l'aigua fins a dipòsit regulador de Queixàs mitjançant una canonada de polietilè (PE) de DN 90 mm. Té instal·lat un sistema de comunicació entre el nou i el dipòsit via ràdio.

El cabal d'explotació d'ambdues captacions en època de màxim consum arriba fins als 40.5 m³/dia.

Dipòsit regulador : el dipòsit de Queixàs té una capacitat de 120 m³ i està situat a la part més alta del subsistema. S'abasteix amb aigua procedent del Pou Vell de Queixàs. La funció d'aquest és la d'emmagatzemar i regular l'aigua que s'extreu d'elles captacions per distribuir-la posteriorment a la xarxa d'abastament. El dipòsit disposa d'una paret intermitja de partició, que permet netejar-lo de forma independent sense afectació al subministrament.

Tractament : El sistema de cloració es realitza al dipòsit amb hipoclorit sòdic en forma líquida. L'aigua que s'extreu del Pou Nou de Queixàs es clora a la sortida del mateix pou mitjançant una bomba dosificadora d'hipoclorit sòdic.

La xarxa de distribució és per gravetat. S'inicia al dipòsit mitjançant una canonada de PVC de DN 90 mm i forma una xarxa ramificada mitjançant canonades de PVC de diferents diàmetres nominals.

Denominació captació	Cota (m)	Cabal (m ³ /dia)	N. bombes	Potència (kW)
Pou Vell de Queixàs	177	27 (max. 40,5)	1	4,0
Pou Nou de Queixàs	162	27 (max. 40,5)	1	0,45



PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES PER LA LICITACIÓ DEL MANTENIMENT DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE CABANELLES

Denominació dipòsit	Capacitat (m ³)	Cota (msnm)	Cloració	Distribució en baixa
Dipòsit de Queixàs	120	222	Sí	Sí

Tipus	Descripció	Material	Diàmetre (mm)
Xarxa en alta	impulsió	PE	90

Tipus	Descripció	Material	Diàmetre (mm)
Xarxa en baixa	Xarxa de distribució	PVC	90
			125

ZONA 3 - ESPINAVESSA

El subsistema d'Espinavessa disposa d'un pou, un dipòsit regulador i un grup de pressió.

Captacions : El Pou d'Espinavessa és una captació subterrània que disposa d'una bomba submergible que impulsa l'aigua afins al dipòsit regulador mitjançant canonada de PVC de DN 90 mm. El cabal d'explotació en època de màxim consum arriba fins als 20,25 m³/dia. Té instal·lat un sistema de comunicació entre el pou i el dipòsit mitjançant cablejat elèctric.

El Dipòsit regulador d'Espinavessa té un volum útil de 100 m³. La seva funció és la d'emmagatzemar i regular l'aigua que s'extreu de la captació per posteriorment distribuir-la a la xarxa d'abastament. El dipòsit s'abasteix amb aigua procedent del pou d'Espinavessa.

Tractament : El sistema de cloració es realitza al dipòsit amb hipoclorit sòdic en forma líquida. Els equips es troben a la caseta del grup de pressió.

Xarxa de distribució : El subministrament es realitza mitjançant un grup de pressió format per tres moto-bombes que amb una potència de 1.1 kW cadascuna poden impulsar 6 m³/h a 50 m.c.a. La xarxa de distribució d'Espinavessa és ramificada i està formada per canonades de PVC i PE de diferents diàmetres nominals.



PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES PER LA LICITACIÓ DEL MANTENIMENT DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE CABANELLES

Denominació captacions	Profunditat (m)	Cabal (m ³ /dia)	N. bombes
Pou d'Espinavessa	85	13,5 (max 20,25)	1

Denominació dipòsits	Capacitat (m ³)	Cota (msnm)	Cloració	Distribució en baixa
Dipòsit d'Espinavessa	100	97	Sí	Sí

Denominació	Cabal (m ³ /dia)	N. bombes	Potència (kW)	Cloració
Grup de pressió	13,5 (max.20,25)	3	1,1	SI

Tipus	Descripció	Material	Diàmetre (mm)
Xarxa en alta	Impulsió	PE	110

Tipus	Descripció	Material	Diàmetre (mm)
Xarxa en baixa	Xarxa de distribució	PVC	110



CAPÍTOL II: DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR

7. TASQUES DE MANTENIMENT PREVENTIU

7.1 Manteniment de les estacions de bombament i pous de captació d'aigua subterrània

El servei de manteniment inclou el control corresponent perquè tots els elements de les estacions de bombament funcionin correctament (fusibles, tèrmics, vàlvules de retenció, quadre elèctric, etc). Tanmateix s'efectuarà la neteja corresponent perquè tots els components de l'estació de bombament estigui en bon estat de neteja.

El servei de manteniment inclou el control corresponent perquè les bombes funcionin correctament. En aquestes bombes es controlaran els sistemes de maniobres elèctriques, components elèctrics, contactors, relés, guarda-motors, fusibles i tots aquells elements que formin part de la maquinària de les bombes d'extracció d'aigües.

Es faran les inspeccions a cada instal·lació, planificades segons necessitats, per a garantir-ne un bon estat de neteja de les instal·lacions i dels pous de captació d'aigües subterrànies, i per a controlar el bon funcionament de les bombes.

A les instal·lacions de bombament d'aigües i/o pous de captacions caldrà realitzar:

- 1.- Inspecció de les bombes.
- 2.- Comprovació del funcionament de les bombes, controlar consums.
- 3.- Comprovació de vàlvules, boies de control, sondes de mesurament i elements actuadors.
- 4.- Inspecció dels quadres elèctrics, neteja, revisió de cablejat, alarmes i comprovació funcionament de les proteccions.
- 5.- Control de l'estat general de la instal·lació.
- 6.- Comprovar ancoratges i canonades.
- 7.- Comprovar sorolls i vibracions de tots els elements.
- 8.- Retirada d'elements acumulats a l'estació de bombeig i/o pous de captació d'aigua.
- 9.- Una vegada a l'any s'extrauran les bombes del pou per a verificar l'estat hidràulic d'aquestes. Es revisaran els punts d'estanqueïtat, l'estat de l'oli, corrosions, connexions elèctriques, etc.

Tots els residus generats a la neteja dels diferents elements, tractaran segons s'indica al capítol VI punt 12 del present document.



PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES PER LA LICITACIÓ DEL MANTENIMENT DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE CABANELLES

S'inclou en el cost del manteniment preventiu les despeses ocasionades per l'adquisició dels estris i material de neteja, el material i ma d'obra de substitució de corretges de transmissió, filtres, material de greixatge i petit material i mecanismes i elements classificats com de reposició periòdica.

No s'inclouen els treballs de reparació de les instal·lacions (*). L'adjudicatari està obligat a presentar en un termini màxim de 10 dies naturals des de la recepció de l'avís, un pressupost per a la reparació de les instal·lacions afectades.

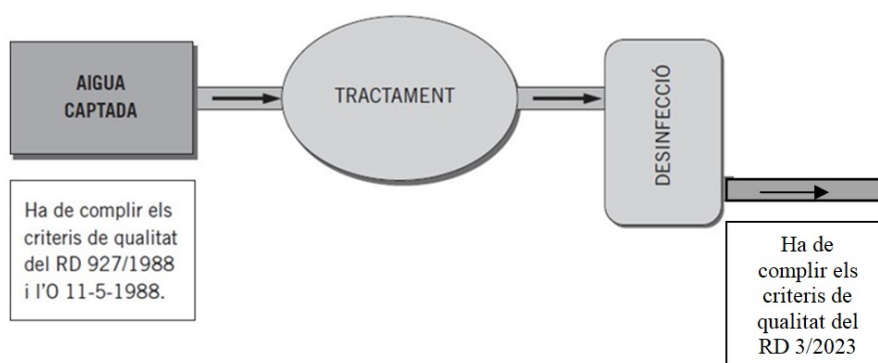
(*) *Quan el cost de la reparació d'un equip sigui >50% del cost de l'equip nou s'optarà per la seva substitució justificant la seva eficiència real, el seu rendiment i en quin estadi de la seva vida útil es troba.*

L'ajuntament es reserva el dret a sol·licitar pressupostos alternatius per mateix concepte.

L'ajuntament adjudicarà l'obra de reparació en un termini màxim de 15 dies naturals des de la recepció de l'avís.

Totes les visites i treballs que es realitzin hauran de quedar degudament registrades mitjançant els informes del servei i a la documentació digital.

Esquema general del procés de potabilització de l'aigua procedent dels pous de captació a base d'hipoclorit sòdic



A les instal·lacions de tractament d'aigües caldrà realitzar:

1. Comprovació dels equips electromecànics
2. Comprovació de vàlvules automàtiques i elements actuadors.
3. Comprovació filtre.
4. Inspecció dels quadres elèctrics, neteja, revisió de cablejat, alarmes i comprovació funcionament de les proteccions.
5. Control de l'estat general de la instal·lació.
6. Comprovar ancoratges i canonades.
7. Comprovar sorolls i vibracions de tots els elements.



Totes els residus generats a la neteja dels diferents elements, tractaran segons s'indica al capítol VI punt 21 del present document.

S'inclou en el cost del manteniment preventiu les despeses ocasionades per l'adquisició dels estris i material de neteja, el material i ma d'obra de substitució de corretges de transmissió, filtres, material de greixatge i petit material i mecanismes i elements classificats com de reposició periòdica.

No s'inclouen els treballs de reparació de les instal·lacions (*). L'adjudicatari està obligat a presentar en un termini màxim de 10 dies naturals des de la recepció de l'avís, un pressupost per a la reparació de les instal·lacions afectades.

() Quan el cost de la reparació d'un equip sigui >50% del cost de l'equip nou s'optarà per la seva substitució justificant la seva eficiència real, el seu rendiment i en quin estadi de la seva vida útil es troba.*

L'ajuntament es reserva el dret a sol·licitar pressupostos alternatius per mateix concepte.

L'ajuntament adjudicarà l'obra de reparació en un termini màxim de 15 dies naturals des de la recepció de l'avís.

Totes les visites i treballs que es realitzin hauran de quedar degudament registrades mitjançant els informes del servei i a la documentació digital.

7.2 Horari de manteniment preventiu

Totes les visites i treballs que es realitzin hauran de quedar degudament registrades mitjançant els informes del servei i a la documentació digital.

Les tasques de manteniment de les estacions de bombeig i pous de captació d'aigües, es realitzarà en horari diürn de dilluns a divendres, dintre de la franja horària de 8 a 20 hores.

7.3 Combustibles

Dins del servei de manteniment preventiu s'inclouen tots els consumibles del manteniment habitual.



8. TASQUES DE MANTENIMENT CORRECTIU

8.1 Descripció del manteniment correctiu

L'objectiu del manteniment correctiu és actuar afrontant les avaries, desviacions dels paràmetres de control o problemes comunicats o detectats, reparant o substituint tots els elements deteriorats per tal de restablir el correcte funcionament de les instal·lacions municipals. S'entén petit material.

Totes aquelles actuacions de manteniment correctiu i que siguin necessàries efectuar a les instal·lacions municipals, aniran a càrrec de l'import de material i les hores de manteniment correctiu.

Les anomalies a les instal·lacions s'han de solucionar, si és tècnicament possible, abans de 24 hores d'haver rebut l'avís per part del personal encarregat de la instal·lació, malgrat coincideixi en dissabte o dia festiu. Per això l'empresa adjudicatària disposarà del personal i mitjans necessaris.

Les reparacions s'han de fer, en la mesura del possible, en horari que no alteri o molesti les activitats programades als centres de treball.

8.2 Urgències

L'adjudicatari haurà d'atendre totes les contingències referents a la xarxa d'aigua potable municipal i, per això, disposarà d'una línia telefònica de contacte per a urgències i avaries les 24 hores al dia, 365 dies a l'any. Les actuacions de caràcter urgent consisteixen en els treballs a realitzar de forma immediata, necessaris per a restablir la normalitat en el funcionament de la xarxa afectada, i es realitzaran quan l'adjudicatari sigui requerit.

El temps de resposta màxim per atendre la urgència serà de 2 hores des de la recepció de l'avís corresponent, i el temps per a disposar dels equips mecànics necessaris al lloc de la incidència i la seva resolució no superaran les 4 hores des de la recepció de l'avís. La durada de les intervencions serà la necessària per atendre correctament la situació que ha originat la urgència.

L'adjudicatari iniciarà els treballs d'urgències, senyalitzant prèviament les intervencions a realitzar amb els rètols corresponents, posant en coneixement dels Serveis l'àmbit d'actuació i les tasques a realitzar.

Totes les visites i treballs que es realitzin, hauran de quedar degudament registrades mitjançant els informes del servei i a la documentació digital.



8.3 Reparacions i substitucions d'elements de la xarxa d'aigua potable

Arrel de les tasques de manteniment preventiu, d'inspeccions, d'actuacions d'urgències, o a requeriment dels Serveis Tècnics Municipals, pot donar-se la necessitat d'haver de fer actuacions per la reposició i/o reparació (*) de qualsevol element de la xarxa o reparació de conduccions que presentin defectes funcionals o fallides estructurals.

(*) *Una reparació es refereix a l'acció d'arreglar algun element existent que ha patit algun dany o deteriorament.*

(**) *una obra, generalment, implica un projecte més ampli que pot incloure la construcció, renovació o modificació d'un espai.*

Si la situació que s'origina pel mal funcionament de la xarxa es pot considerar greu, l'adjudicatari prepararà un projecte o una memòria valorada, en funció de la actuació necessària, per l'acceptació per part del Serveis Tècnics i aprovació Municipal de la realització d'aquestes actuacions, amb la dotació necessària de partida pressupostària.

El pressupost del projecte o memòria valorada, s'estructurarà de la següent manera:

CD - Costos Directes	<i>Preu mà d'obra</i>
	<i>Preu material</i>
CI - Costos Indirectes	<i>Varis</i>
PEM (CD+CI)	<i>Preu Execució Material</i>
Costos Seguretat i Salut	<i>3-5 % PEM</i>
Despeses Generals	<i>13% PEM</i>
Benefici Industrial	<i>6% PEM</i>
IVA	<i>21%</i>
TPC	<i>Total Pressupost Contracta</i>

8.4 Desplaçament

Per les característiques del contracte el desplaçament està inclòs dins de les despeses generals del contracte. Per tant l'empresa adjudicatària no facturarà cap hora de desplaçament ni en els treballs de manteniment correctiu ni preventiu.

8.5 Mà d'obra

La mà d'obra es facturarà amb el descompte presentat a l'oferta.



9. TASQUES DE SUPORT A LA GESTIÓ MUNICIPAL

9.1 Informes del servei

Atenent a una finalitat estadística i de gestió del manteniment, l'adjudicatari està obligat a facilitar als Serveis Tècnics Municipals la següent documentació:

- **Planificació Anual:** anualment es redactarà un informe durant el primer trimestre de l'any. Aquest informe contemplarà la descripció detallada dels treballs a dur a terme de la neteja preventiva, indicant les dates, la durada i tot el necessari per poder-los situar en el temps. L'esborrany complert d'aquest informe es presentarà als Serveis Tècnics Municipal la primera setmana del mes de març de cada any per la seva revisió prèvia a la seva acceptació com a document elaborat definitivament al final del primer trimestre.
- **Resum Anual del Servei:** anualment es redactarà pel servei d'aigua potable, aquest informe amb el resum on es descriurà detalladament totes les tasques planificades inicialment, les tasques realment executades (tant de manteniment preventiu, com correctiu), l'estat de les xarxes, els problemes detectats, les solucions adoptades o pendents d'adoptar, la valoració de les solucions i l'estat en què es troben les tasques referents a la gestió avançada del servei d'aigua municipal, etc. Es a dir un resum de totes les tasques de manteniment preventiu, correctiu de suport a la gestió municipal, realització de projectes i obres. Es presentarà el resum anual del servei en format digital XLS, durant la primera quinzena de febrer de l'any següent a la prestació del servei.
- **Resum Mensual de les tasques realitzades:** mensualment es redactarà aquest informe per cada servei, que contemplarà un resum de la gestió del servei públic de manteniment: tant pel que fa a les tasques realitzades en el correctiu ateses durant el mes, i en el qual quedaran reflectides les següents dades: Data de l'actuació, hora de l'avís, hora d'arribada, durada de la intervenció, lloc de la incidència, tipus d'actuació i observacions; així com l'estat de les tasques de manteniment preventiu, de suport a la gestió municipal i la realització d'escomeses. Es presentarà el resum mensual de les tasques realitzades durant el mes següent a la prestació del servei.
- Per a cada intervenció de tasques de manteniment correctiu, entre elles les urgències, s'omplirà la fitxa de l'annex 1 que serà remesa als Serveis Tècnics Municipals.



CAPÍTOL III: RECURSOS HUMANS I DISPOSICIÓ D'EQUIPS

10. RECURSOS HUMANS

S'estructurà la plantilla òptima de personal, necessària per a la total realització de les funcions i treballs previstos.

La plantilla de personal ha de ser qualificada i suficient per a atendre les necessitats del servei.

L'empresa adjudicatària ha de nomenar un representat a la vegada que responsable tècnic del servei, amb acreditació de que disposa de tots el poders necessaris per decidir en qualsevol situació de responsabilitat del servei, tant en els aspectes laborals com en els econòmics. Aquesta acreditació s'ha de confirmar en la proposta de l'empresa a l'Ajuntament per optar a l'adjudicació. Aquesta persona disposarà d'un telèfon de comunicació directe i personal durant l'horari laboral, el qual estarà en disposició de comunicar-se o reunir-se periòdicament amb el responsable del servei municipal que designi l'Ajuntament.

Tots els operaris de l'empresa que actuïn en les instal·lacions i elements esmentats acreditaran tenir la categoria professional adient per a les feines que executin, amb constància oficial i reconeixement de la seva especialitat.

L'adjudicatari disposarà d'una línia telefònica i del personal necessari per atendre 24 hores els 365 dies les urgències del servei.

11. DISPOSICIÓ D'EQUIPS

L'adjudicatari haurà d'aportar els vehicles, maquinària, eines i estris necessaris per poder realitzar el servei, així com pels subministrament i treballs que es puguin necessitar, segons els bons costums de la professió i tenint en compte que els esmentats treballs es realitzaran a la via pública.

L'adjudicatari estarà obligat al més exacte compliment de totes les lleis i disposicions vigents en matèria social, laboral i de seguretat, haurà de tenir, per tant, tot el personal degudament legalitzat d'acord amb aquestes lleis.



CAPÍTOL IV: ORGANITZACIÓ DELS TREBALLS

12. ACTIVITATS A REALITZAR A L'INICI DEL SERVEI

El contractista farà l'inventari detallat de totes les infraestructures i instal·lacions del servei, i també la inspecció (a excepció de les xarxes) per detectar i censar les avaries i deficiències que presentin en el moment d'inici del contracte. Aquest inventari es presentarà al responsable del contracte i s'haurà de subscriure entre ambdues parts en el termini màxim d'un mes des de l'inici de la gestió per part del contractista.

13. DEURE DE FER AUDITORIES SOBRE L'EFICÀCIA HIDRÀULICA DEL SERVEI D'ABASTAMENT

El contractista haurà de presentar a l'Ajuntament cada dos anys una auditoria de l'eficiència hidràulica del servei d'abastament municipal. Aquesta auditoria ha d'incloure, com a mínim, un balanç de l'aigua subministrada, un índex de gestió de fuites i un índex de gestió de les pressions, d'acord amb la disposició addicional vint-i-sisena del Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

14. CONTINUITAT DEL SERVEI

Donat el caràcter bàsic del servei d'abastament d'aigua potable per a la població, no se'n podrà suspendre la prestació per cap motiu, llevat que es tracti d'un motiu de força major. En cas de suspensió del servei per causa de força major, el contractista estarà obligat a aportar tots els mitjans propis i aliens necessaris per restablir la prestació dels serveis en el termini més breu possible.

Cap servei podrà ser suspès per un període superior a 24 hores ininterrompudes si no és per causa de força major.

15. OFICINA TÈCNICA

El contractista disposarà d'una oficina o servei tècnic per a la redacció de projectes tècnics i estudis de viabilitat tècnica, per al manteniment dels plànols de la xarxa d'abastament d'aigua potable, per a la programació de l'ampliació de les diferents instal·lacions del servei en funció de les necessitats, i per a la supervisió i la comprovació de l'execució de les obres, amb subjecció als projectes tècnics redactats pel mateix contractista.



16. PLANIFICACIÓ ANUAL

L'adjudicatari realitzarà una planificació anual de les següents tasques:

16.1 *Neteja i Manteniment preventiu dipòsits de capçalera i subministrament*

L'adjudicatari farà una planificació, junt amb els Tècnics de l' Ajuntament, de la neteja segons s'indica al capítol II.

Aquesta planificació quedarà reflectida a l'informe de Planificació Anual del Servei.

Al finalitzar la tasca s'omplirà l'informe d'urgència, incidència o inspecció segons Annex 1. Al final d'any les dades recollides en aquestes tasques quedaran reflectides a l'informe de Resum Anual del Servei.

Qualsevol modificació a la planificació del treballs haurà de ser comunicada amb antelació per la seva aprovació.

16.2 Manteniment de les estacions de bombament i pous de captació d'aigua subterrània

L'adjudicatari farà una planificació, junt amb els Tècnics de l' Ajuntament, de la neteja i manteniment segons s'indica al capítol II.

Aquesta planificació quedarà reflectida a l'informe de Planificació Anual del Servei.

Al finalitzar la tasca s'omplirà l'informe d'urgència, incidència o inspecció segons Annex 1. Al final d'any les dades recollides en aquestes tasques quedaran reflectida a l'informe de Resum Anual del Servei.

Qualsevol modificació a la planificació del treballs haurà de ser comunicada amb antelació per la seva aprovació.

17. DEFINICIÓ DE LES OBRES I LES ACTUACIONS DE MANTENIMENT I REPARACIÓ A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Aniran a càrrec del contractista el manteniment, la conservació i la reparació de totes les instal·lacions del servei que afectin a la xarxa d'aigua potable del municipi.

Una reparació es refereix a l'acció d'arreglar algun element existent que ha patit algun dany o deteriorament.

Una obra, generalment, implica un projecte més ampli que pot incloure la construcció, renovació o modificació d'un espai.

L'abast màxim de les obres de manteniment, conservació i reparació s'estableix amb els criteris següents:



PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES PER LA LICITACIÓ DEL MANTENIMENT DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE CABANELLES

- Xarxa de distribució: S'entén que entren dins del concepte de reparació les actuacions que suposen la substitució d'un tram en mal estat incapaç de prestar el servei.
- Actuacions sobre altres elements diferents a la xarxa: S'entén que entren dins del concepte de reparació les actuacions que suposen la renovació d'un element en mal estat incapaç de prestar el servei.

En casos d'avaries i altres incidències en les instal·lacions del servei, el contractista haurà de resoldre-les en el temps màxim que s'indica en la taula següent:

<i>Incidència</i>	<i>Temps màxim per a la resolució</i>
Reparació d'avaries o incidències a la xarxa de distribució d'aigua	6 hores
Reparació d'una escomesa d'aigua	4 hores

18. OBRES NECESSÀRIES PER ATENDRE NOUS SUBMINISTRAMENTS

Com a criteri general, en l'execució de les obres que executi, directament o a través d'un tercer, el contractista observarà les prescripcions que estableix aquest plec i el plec de clàusules administratives en matèria d'execució d'obres. En aquest sentit, tal com estableix l'article 296 de l'LCSP, la subcontractació només pot recaure sobre les prestacions accessòries.

El contractista comunicarà al responsable del contracte, si escau, les previsions referents a l'evolució del servei, com ara augments de consum general, que justifiquin l'ampliació de les conduccions existents, l'establiment d'altres de noves o l'ampliació de la xarxa de distribució i les instal·lacions de l'abastament.

19. SENYALITZACIONS I COMUNICACIONS A VEÏNS

L'adjudicatari del contracte està obligat a disposar i col·locar el nombre suficient de senyals de circulació i protecció necessàries per a evitar qualsevol accident dels vehicles, personal en servei o aliè a ell, i que les circumstàncies així ho exigeixin o l'Ajuntament disposi.

L'adjudicatari senyalitzarà els talls de carrer amb les senyals de trànsit necessàries segons indicacions i autorització del Serveis Tècnics Municipal. A més, l'adjudicatari portarà un identificador del servei que s'està prestant, que serà aprovada i facilitada pels Serveis Tècnics Municipals.

L'adjudicatari, en cas de que sigui necessari per realitzar les tasques, col·locarà els cartells de senyalització provisional per prohibir l'estacionament de vehicles seguint les indicacions dels Serveis Tècnics Municipals, amb una previsió de 7 dies hàbils.



CAPÍTOL V: MESURES DE SEGURETAT AL TREBALL

L'adjudicatari està obligat a prendre les mesures de seguretat en el treball específiques de la legislació vigent (RD 1627/1997, de 24 d'octubre), pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut.

L'adjudicatari serà l'únic responsable, tant judicial com extrajudicial, de tots els accidents de treball que puguin succeir durant l'execució dels treballs objecte del contracte per causes imputables a l'adjudicatari. Així mateix, l'adjudicatari adoptarà totes aquelles mesures que la pràctica aconselli i la bona execució requereixi, atenent en tot moment les indicacions que formulés el tècnic municipal encarregat de la execució del servei.

L'adjudicatari respondrà dels danys i perjudicis de tot tipus que siguin originats per causes imputables a l'adjudicatari, i es produeixin durant l'execució dels treballs objecte del contracte.

L'adjudicatari haurà d'observar allò que es preveu en la Reglamentació vigent sobre accidents de treballs i malalties professionals, en la que s'obliga a tots els adjudicataris d'obres públiques objecte de licitació davant les corporacions i entitats oficials, a contractar la cobertura del risc d'accidents laborals i malalties professionals amb l' Institut Nacional de la Seguretat Social.

Els Serveis Tècnics, en cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir a l'adjudicatari per a què separi del servei als treballadors responsables de la pertorbació.

L'adjudicatari vetllarà per les condicions de seguretat i protecció vial en les tasques, per a la qual cosa, haurà de complir en qualsevol moment, les disposicions legals que s'estableixin en aquest sentit i seguir les ordres i instruccions que donin la policia local i els serveis tècnics municipals. Els desviaments provisionals seran coordinats pel contractista, així com la senyalització que requereixi el treball.

L'adjudicatari està obligat a mantenir net l'espai de treball i el seu voltant, per tal d'oferir un aspecte òptim del servei.



CAPÍTOL VI: MESURES DE CARÀCTER AMBIENTAL I GESTIÓ SOSTENIBLE

20. GESTIÓ DE RESIDUS

El contractista assumirà la gestió dels residus generats per l'execució de les prestacions contractades. Concretament, els residus resultants de les neteges efectuades amb els equips aspiradors seran tractats de la millor forma des del punt de vista mediambiental, i segons normativa vigent, i per compte i càrrec del contractista.

El contractista presentarà el justificant dels abocaments del residus, com annex de la memòria anual.



CAPÍTOL VII: VALORACIÓ ECONÒMICA

Valoració econòmica (preus unitaris) :

- Hipoclorit sòdic 5.000 kg x 0,65 € = 3.250 €

En el cas de l'hipoclorit sòdic s'ha fet una estimació de la quantitat que es pot necessitar i s'ha establert l'import màxim que cobreix el present contracte. L'ajuntament només està obligat a pagar la quantitat que efectivament s'utilitzi durant l'execució del mateix, i no la totalitat prevista.

- Estimació anual de manteniment i obres..... 1 x 12.000 € = 12.045 €
- Manteniment baixa tensió 500 € = 500 €
- Manteniment dipòsits 3 x 250 € = 750 €

PRESSUPOST GLOBAL

- Desinfectant / Aigua potable / Subministrament i conservació	→ 3.250 €
- Manteniment / Aigua potable / Subministrament i conservació	→ 12.045 €
- Manteniment baixa tensió / Aigua potable / Servei de manteniment	→ 500 €
- Manteniment dipòsits / Aigua potable / Servei de manteniment	→ 750 €
TOTAL	16.545 €

PRESSUPOST PER CONTRACTA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	16.545,00 €
13% DESPESES GENERALS.....	2.150,85 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL.....	992,70 €
SUMA.....	19.688,55 €

Desglossament en mà d'obra 60% = 11.813,13 €
Desglossament en materials 40 % = 7.875,42 €

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ (2 ANYS)	47.646,30 €
--	--------------------

VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE (4 ANYS)	78.754,20 €
---	--------------------

Taula de preus de referència:

Hora de treball	20,00 €/h
Canvi de connexió (unifamiliar, local comercial etc.)	150,00 €
Canvi de connexió (edifici habitatges)	120,00€
Instal·lació de clau de pas	30,00 €
Instal·lació de vàlvula de retenció	30,00 €
Instal·lació comptadors	365,00 €
Reparació de fuga simple (abraçadora inoxidable)	350,00 €
Reparació de fuga – tram (dos collarins i tram de tub)	450,00 €
Excavació rasa per mitjans manuals (compressor, grup electrogen etc.)	50,00 €/m
Reposició de rasa	40,00 €/m
Ml. de canonada de PE Ø200 16 Atm, inclosos accessoris d'instal·lació	59,89 €
Ml. de canonada de PE Ø160 16 Atm, inclosos accessoris d'instal·lació	38,41 €
Ml. de canonada de PE Ø125 10 Atm, inclosos accessoris d'instal·lació	20,08 €
Ml. de canonada de PE Ø110 10 Atm, inclosos accessoris d'instal·lació	13,15 €
Ml. de canonada de PE Ø75 10 Atm, inclosos accessoris d'instal·lació	6,03 €
Manguito de polietilè, para unió per electrofusió, de Ø200mm, PN=16 Atm	61,50 €
Manguito de polietilè, per unió per electrofusió, de Ø160mm, PN=16atm	31,51 €
Manguito de polietilè, per unió per electrofusió, de Ø110mm, PN=16 Atm	17,31€
Enllaç recte, de polietilè, per unió a compressió, de Ø110mm, PN=10 atm	63,11 €
Enllaç recte, de polietilè, per unió a compressió, de Ø75mm, PN=10 atm	25,17 €
Tomes connexió ½"	11,85 €
Tomes connexió 1"	16,16 €
Tomes connexió 1½"	24,07 €
Tomes connexió 2"	36,08 €
Tomes connexió amb arqueta per a comptador en el sòl fundició	250,00 €
Precintar connexions falses	25,00 €
Anul·lar connexions	30,00 €
Desembossar canonades	225,00 €
Per a altres materials, equips i instal·lacions, baixa respecte als preus unitaris de base de preus IVA o similar	100%

-Desglossat mà d'obra (d'acord amb la base de dades BEDEC , Plecs, Catalunya“*operaris i personal de manteniment per xarxa de distribució d'aigua potable*”:

- Preu/h de l'**encarregat del servei** = 37,50 €/h
- Preu h de l'**operari** = 27€/h
- Preu/h de l'**auxiliar administratiu** = 12€/h

-Dedicació del personal :

- **Encarregat del servei** 25% de dedicació
- **Operari** = 100% de dedicació
- **Auxiliar administratiu** = 10 % de dedicació

-Estimació del cost de manteniment / Aigua potable / subministrament i conservació :

33 €/dia x 365 dies = 12.045 €

ANNEX 1: MODEL D'INCIDÈNCIA

INFORME DEL SERVEI					
D A D E S	URGENCIES		INCIDENCIA		INSPECCIO
	Situació:				
	Data	Hora		AMBIT D'ACTUACIO	
		Comunicat	Inici	Fi	

I N S P E C C I Ó	Descripció dels treballs inspecció realitzats:				
	FUITA AIGUA XARXA		ESTACIONS DE BOMBEIG		AVISOS
	CANONADA EN MAL ESTAT		BOMBA NO OPERATIVA		SUBMINISTRAMENT DEFICIENT
	HUMITAT TERRA		ACTUADORS NO OPERATIUS		Altres
	Altres		Altres		Observacions:
	Observacions:		Observacions:		

S O L U C I Ó	ACTUACIÓ NECESSARIA PER SOLUCIONAR EL PROBLEMA (Projecte, memòria valorada,...)

V A L O R A C I Ó	VALORACIO ECONOMICA DE L' ACTUACIO A REALITZAR

ANNEX 2: PROCEDIMENT NETEJA DIPÒSITS DE CAPÇALERA I SUBMINISTRAMENT

1- OBJECTE

L'objecte d'aquest Annex, és establir la metodologia d'actuació en els dipòsits d'aigua per procedir a la seva neteja amb funció de desincrustació i desinfecció, conservació i protecció amb la freqüència adequada.

2-ABAST

L'abast d'aplicació per tots els dipòsits que entren en contacte amb aigua de consum humà, ja siguin de capçalera, regulació, distribució o de bombeig.

3-REFERÈNCIES

OHSAS 18001:2007	Sistema de gestió de la seguretat i salut en el treball
RD 3/2023	Criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà
Llei 31/1995	Prevenió de riscos laborals
RD 374/2001	Protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra riscos relacionats amb agents químics durant el treball
RD 614/2001	Disposicions mínimes de seguretat per la protecció de la salut dels treballadors front el risc elèctric
RD 773/1997	Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors de proteccions individual
Ordre SSI/304/2013	substàncies per al tractament de l'aigua destinada a la producció d'aigua de consum humà

4-EXECUCIÓ

4.1 INSPECCIÓ, CONSERVACIÓ I PREPARATIUS

4.1.1 Freqüència

La periodicitat de la neteja dels dipòsits serà anual (RD 3/2023, Annex II). Sols en el cas de que l'agència de salut pública ho determini, es poden establir altres periodicitats.

4.1.2 Dipòsit

Variarà lleugerament si el dipòsit és d'un o varis vasos independents, i en tots els casos es tindran en compte les següents precaucions:

- El personal haurà d'estar format en els aspectes higiènics sanitaris i de seguretat laboral que es deriven per aquesta tasca, complint el que es disposa en el Reglament CE852/2004 pel que s'estableixen les normes relatives als manipuladors d'aliments, així com el referent a treballs en espais confinats i manipulació de substàncies perilloses.
- Disposar dels utilitatges adequats i equips de protecció personals (raspalls, rasclets, botes netes, reactius desinfectants, equips d'aigua a pressió, màscares amb protecció facial,

etc.) Caldrà disposar de les mesures de seguretat i higiene necessàries pel desenvolupament de l'activitat en la seva totalitat.

- iii. Per desinfectar correctament els utilitatges, cal submergir-los en un recipient amb Hipoclorit sòdic diluït al 16% durant 30 minuts
- iv. Els productes utilitzats en el rentat, la desincrustació i la desinfecció del dipòsit hauran de complir amb la legislació vigent, ja sigui de l'aigua de consum o alimentària.
- v. Prevenir la il·luminació i ventilació d'acord a les normes de seguretat vigents per locals confinats i humits.
- vi. Valorar les possibles repercussions de l'actuació en el subministrament i avisar a l'Autoritat Municipal i a la població quan, per causes de neteja es puguin produir alteracions, tals com talls, canvis de pressió, alteració de la transparència i el color, etc...
- vii. Disposar de neutralitzant suficient per eliminar el clor residual després de la desinfecció del dipòsit.
- viii. Quan s'utilitzin desincrustants àcids cal preveure la neutralització abans del buidat.
- ix. Quan es plantegin dubtes sobre l'aplicació del neutralitzant, consultar al proveïdor habitual del producte o a un especialista.
- x. Verificar la conducció i destinació de l'aigua de buidat, per evitar danys materials (afectació a terrenys llindants, edificis, xarxa de clavegueram...)
- xi. Comprovar el perfecte estat i/o el funcionament correcte de l'estructura; els elements de tancament (juntures del dipòsit, cadenats, tanques) i la senyalització; les vàlvules; les canalitzacions; els punts de possible entrada de contaminació, com les mosquiteres instal·lades en els punts de ventilació i sobreeiximent, i la instal·lació en general.
- xii. Comprovar el funcionament correcte de: les bombes dosificadores (de clor, per exemple) i de circulació, i dels analitzadors associats (si n'hi ha).

4.1.3 BUIDAT DEL DIPÒSIT

No malbaratar aigua. Buidar per consum al màxim sense que entrin sediments o aire en la conducció de sortida a la xarxa. Procedir al tancament de la vàlvula de sortida i al subministre alternatiu.

Iniciar el buidat tenint en compte el cabal del desaigua, de manera que l'operació de neteja tingui les menors repercussions possibles sobre els consumidors.

4.1.4 PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

L'equip de seguretat serà l'adequat per efectuar l'accés i les tasques en l'interior del dipòsit.

El personal de neteja haurà de complir i aplicar les mesures preventives derivades de l'avaluació de riscos del seu lloc de treball tenint en compte el següent:

- i. L'accés al dipòsit s'efectuarà d'acord amb les normes i instruccions de seguretat del present document, respectant les pautes i protocols d'accés en espais confinats (ventilació natural prèvia, ventilació forçada, verificació d'atmosfera respirable i no perillosa, ús d'equips de protecció individual: casc amb llanterna acoblada, roba de treball, botes de seguretat impermeables i antilliscants, guants de seguretat, màscara de protecció i filtres adequats, ulleres de seguretat).
- ii. Tots aquells dispositius que siguin necessaris per la realització dels treballs com poden ser els detectors de gasos (en especial la detecció d'atmosfera interior respirable), emissores de ràdio, eines manuals, aniran subjectes al cos mitjançant cinturons porta eines permetent tenir les mans lliures de l'operari a l'entrada i sortida del dipòsit.
- iii. Abans d'utilitzar un producte químic cal conèixer les dades de les fitxes de seguretat dels productes emprats per seleccionar correctament els equips de protecció personal.
- iv. Si s'ha d'utilitzar il·luminació portàtil, és molt útil emprar llanternes adossades al cas de protecció que compleixin amb la ITC-BT-30.
- v. El personal encarregat d'aquests treballs rebrà la formació adequada en referència a la manipulació i utilització dels productes, així com els primers auxilis a aplicar en cas d'ingestió o esquitxades d'aquests.
- vi. La roba de treball sempre estarà neta abans d'entrar a efectuar la neteja del dipòsit. Està totalment prohibit fumar dins del dipòsit.
- vii. És convenient que el personal que treballi dins el dipòsit estigui comunicat mitjançant un equip portàtil, adequat a les característiques de l'habitable, amb la resta del personal que es trobi fora del dipòsit.

4.1.5 PREPARACIÓ DELS EQUIPS PER LA NETEJA DEL DIPÒSI

Previ a la neteja del dipòsit es prepararan i disposaran a peu d'obra els següents equips de seguretat i per la neteja: afegir detector oxigen afegir el casc amb llum.

EQUIPS DE SEGURETAT		
Sistema de ventilació forçada	Detector d'hipoclorit sòdic	Botes d'aigua
		
Guants	Filtre respiratori	Ulleres
		
Trípode	Roba de treball	Arnès de seguretat
		

4.1.6 ACCÉS A L'INTERIOR DEL DIPÒSIT

L'accés al dipòsit consta bàsicament de tres fases clarament diferenciades:

- i. Accés per a una primera inspecció organolèptica
- ii. Accés per a procedir a la neteja
- iii. Accés per a la comprovació final

El següent quadre mostra aquestes tres fases:

ACCÉS A L'INTERIOR DEL DIPÒSIT	
Accés per a una primera inspecció organolèptica 	L'operari verificarà prèviament l'estat dels patés o escales d'accés al dipòsit (si n'hi ha). Si no fos aconsellable el descens mitjançant aquests medis, s'introduirà una escala metàl·lica que sobrepassi, com a mínim, 1 metre de l'alçada de la boca de registre convenientment ancorada en un punt fix. S'instal·larà un trípod per facilitar el rescat en el cas de que fos necessari. Abans de procedir a l'entrada al dipòsit es realitzarà una mesura inicial de l'atmosfera interior des de l'exterior del dipòsit per comprovar l'atmosfera respirable. (oxigen i concentració d'hipoclorit sòdic).
Accés per a procedir a la neteja 	Considerant que s'accedeix a l'interior d'un espai confinat i l'existència de risc de caiguda d'alçada (més de 2 metres) i/o dificultat de rescat de l'operari que estigui treballant en l'interior en cas d'emergència, s'instal·larà un trípod, un arnès de seguretat amb corda de seguretat i un ternal d'accionament mecànic amb dispositiu anticaiguda retràctil. Sempre haurà d'estar present un treballador designat com a recurs preventiu, fora del dipòsit per poder actuar en cas d'emergència, donant suport i avisant als serveis d'emergència i salvament. En el cas de produir-se un <u>accident el recurs preventiu ni ningú no accedirà a l'interior del dipòsit</u>, sinó que haurà d'esperar els <u>equips especialitzats</u>.
Accés per a la comprovació final 	Nomes podrà entrar el tècnic municipal o persones autoritzades després de la neteja

4.1.7 PROCÈS DE NETEJA

El dipòsit es netejarà seguint el següent procés.

PROCÉS DE NETEJA DE DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE	
1 Buidat del dipòsit	Prèviament cal buidar el dipòsit d'aigua. S'evitarà el malbaratament de l'aigua i per tant s'evitarà llençar-la pel desaigua.
2 Desincrustació	Polvorització de producte i esperar 30 minuts. Esbandir amb aigua a pressió.
3 Desinfecció	Es realitza una cloració del dipòsit amb 20-30 mg/l de clor residual lliure, a una temperatura no superior a 30 °C i un pH de 7-8, i mantenint durant 30 minuts respectivament.
4 Neutralització del clor	Un cop finalitzada la fase de desinfecció, cal neutralitzar la quantitat de clor residual lliure i buidat complert del mateix a través dels mecanismes de valvuleria de fons, destinat a aquest fi.
5 Neteja i esbandit	A continuació es realitza una neteja acurada de tot l'interior amb equip d'aigua A pressió, de tots els paraments interiors. Cal assegurar-se de realitzar aquesta neteja en tots els punts susceptibles de restar en contacte amb l'aigua i fins i tot la humitat, i espais normalment amagats, com ara cap de pilars, espais entre brides, paraments superiors de canonades o bigues, etc.
6 Emplenat del dipòsit	El dipòsit s'ha de tornar a omplir amb aigua de captació i restablir les condicions normals. Si es necessària la re cloració, aquesta es realitzarà mitjançant dosificadors automàtics, i si s'utilitza clor com a desinfectant, s'afegirà pel seu funcionament habitual (0,2-1 mg/l de clor residual lliure).

4.1.8 MEDI AMBIENT

Tots els abocaments procedents de qualsevol neteja i desinfecció, hauran de complir la legislació mediambiental vigent, especialment en el que fa referència als límits màxims permesos per a abocaments a la llera pública o xarxa de clavegueram connectat al sistema de sanejament públic, en funció de la ubicació de cada instal·lació.

V.1-PINTAT EDIFICI, CANONADES, ELEMENTS METÀLLICS

Es realitzarà una pintat preventiu BIANUAL, dels edificis, dipòsits de capçalera i distribució, tubs i vàlvules, etc.. de la xarxa d'alta d'aigua potable del municipi de Cabanelles.

Pintat de tub d'acer, a l'esfalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat.

V.2-CONFECCIÓ ESQUEMES HIDRÀULICS I UNIFILARS QUADRE ELÈCTRICS DELS SISTEMES DE BOMBAMENT

Elaboració d'esquemes hidràulics i unifilars dels sistemes de bombeig dels dipòsits i pous de captació signat per un tècnic competent.

ANNEX 3: COMUNICATS TASQUES DE MANTENIMENT I NETEJA DIPÒSITS



Veïnes i veïns del _____:

Degut a la normativa sanitària vigent, cal netejar el dipòsit d'aigua que us subministra l'aigua potable.

Aquesta neteja és imprescindible per garantir-vos la qualitat de l'aigua que us subministrem des de l'Ajuntament.

Per efectuar dita tasca, cal buidar-lo durant tot el procés.

En conseqüència, no és possible donar el subministrament durant aproximadament unes ____ hores.

Us informen que el servei d'aigua potable estarà suspès:

_____, DE _____ DEL 202_____
de _____ a _____ h aproximadament

|

Us agraïm la vostra comprensió

Ajuntament de Cabanelles

ANNEX 4: MILLORES LICITACIÓ

Es valorarà la recerca de fuites així com la seva localització a través dels sistemes actualment utilitzats per aquest tipus d'actuacions.

