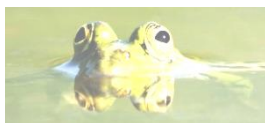


PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

**SERVEI D'EXPLOTACIÓ, CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DEL SISTEMA DE
SANEJAMENT DE SOLSONA, SANT LLORENÇ DE MORUNYS, LA COMA I LA PEDRA,
SU I FREIXINET (27.07.2024 A 26.07.2028)**

CTN2300781



ÍNDEX

1. OBJECTE DEL PLEC	5
2. BASES DE LICITACIÓ	5
2.1. OBJECTE DEL CONTRACTE	5
3. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA	5
3.1. PERSONAL	7
3.2. OBJECTIUS DE QUALITAT DEL SERVEI	8
3.3. DESTÍ DELS RESIDUS I FANGS.....	10
3.4. CONTROL ANALÍTIC	11
3.5. CONTROL D'ABOCAMENTS.....	13
3.6. EXPLOTACIÓ, MANTENIMENT I CONSERVACIÓ DE LA XARXA DE COL·LECTORS	15
3.7. CONTROL D'EMISSIONS A L'ATMOSFERA I DE SOROLLS.....	17
3.8. PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS	17
3.9. PLA D'AUTOPROTECCIÓ	19
3.10. PARADES, AVARIES I TALLS ELECTRICS	20
3.11. MANTENIMENT, REPARACIONS I REPOSICIONS.....	21
3.11.1. Definicions.....	21
3.11.2. Manteniment Preventiu.....	21
3.11.3. Manteniment Normatiu	22
3.11.4. Manteniment Predictiu	23
3.11.5. Conservació	23
3.11.6. Manteniment Correctiu	24
3.11.7. Registre i Control del Manteniment.....	26

3.11.8. Emissaris submarins	29
3.11.9. Sobreeixidors del sistema.....	29
3.11.10. SCADAs, automatitzacions i solucions informàtiques	30
3.12. ACTUACIONS D'OPTIMITZACIÓ I MILLORA.....	30
3.13. COMUNICACIONS.....	31
3.14. DOCUMENTACIÓ A ELABORAR	32
3.15. CERTIFICACIONS DE GESTIÓ	34
3.16. PARTICULARITATS DEL SERVEI.....	35
4. FORMA DE RETRIBUCIÓ DEL CONTRACTE.....	36
5. PRESSUPOST DELS TREBALLS.....	39
ANNEXES	41
ANNEX 1: DADES ECONÒMIQUES	42
ANNEX 1.1: DADES DE CONTRACTACIÓ ENERGIA ELÈCTRICA	43
ANNEX 1.2: ACTUACIONS A CÀRREC DE L'AGÈNCIA.....	44
ANNEX 1.3. PREUS UNITARIS PER LA PARTIDA ALÇADA.....	67
ANNEX 2: DADES TÈCNIQUES.....	77
ANNEX 2.1. FITXES TÈCNIQUES DELS SISTEMES DE SANEJAMENT OBJECTE D'AQUESTA LICITACIÓ.....	78
ANNEX 2.2. MANIFEST DE LES CONDICIONS ECONÒMIQUES I LABORALS DEL PERSONAL ADSCRIT	94
ANNEX 2.3. DADES REALS DELS SISTEMES DE SANEJAMENT	95
ANNEX 2.4. INVENTARI DE PUNTS DE DESBORDAMENTS EN SOBREEIXIDORS DE LA XARXA DE COL·LECTORS A GESTIONAR.....	96
ANNEX 2.5. PROBLEMÀTIQUES	97

ANNEX 2.6. INVENTARI DELS EQUIPS ELECTROMECÀNICS DEL SISTEMA DE SANEJAMENT	98
ANNEX 2.7. INVENTARI DELS EQUIPS DE LABORATORI PROPIETAT DELS SISTEMES DE SANEJAMENT	102
ANNEX 2.8. INVENTARI DEL MOBILIARI PROPIETAT DELS SISTEMES DE SANEJAMENT	105
ANNEX 2.9. INVENTARI DEL MATERIAL DE TALLER PROPIETAT DELS SISTEMES DE SANEJAMENT	106
ANNEX 3: OBLIGACIONS CONTRACTISTA	110
ANNEX 3.1: LÍMITS DE QUALITAT (L).....	111
ANNEX 3.2: PLA ANALÍTIC	112
ANNEX 3.3: MANTENIMENT PREVENTIU.....	115
ANNEX 4: PROTOCOLS	117

1. OBJECTE DEL PLEC

El present Plec conté les prescripcions tècniques particulars que regiran la realització del servei d'explotació, conservació i manteniment de totes les instal·lacions objecte d'aquest contracte, amb la finalitat d'assegurar el seu funcionament d'acord amb les condicions establertes en aquest plec.

2. BASES DE LICITACIÓ

2.1. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del present contracte és el **SERVEI D'EXPLOTACIÓ, CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DEL SISTEMA DE SANEJAMENT DE SOLSONA, SANT LLORENÇ DE MORUNYS, LA COMA I LA PEDRA, SU I FREIXINET** Codi: CTN2300781

En l'**Annex 2** es facilita, sense que pugui suposar cap compromís per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), la informació sobre les característiques de les unitats que componen els sistemes de sanejament objecte del present contracte.

En aquest **Annex 2** no es pretén realitzar una descripció detallada de les característiques dels sistemes de depuració. El seu objecte és realitzar una breu descripció dels sistemes i els seus elements més essencials i del funcionament de les mateixes. Les característiques, nombre, funcionament i estat dels elements hauran de ser verificades pels propis licitadors en les mateixes instal·lacions, elaborant la seva oferta per aquestes, servint les dades que apareixen reflectides en aquest annex 2, únicament com a orientació.

3. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

Dins de les obligacions del contractista s'inclouen específicament les operacions necessàries perquè els elements dels sistemes de sanejament i depuració d'aigües residuals objecte de licitació, compleixin els objectius pels que foren dissenyats i perquè ho facin en les condicions òptimes de funcionament, sense generar olors, i de forma continuada i ininterrompuda.

És obligació del contractista l'acompliment de tota la legislació vigent en tots aquells aspectes relacionats amb les activitats del contracte, especialment amb els aspectes relacionats amb

la prevenció de riscos laborals, i amb la realització del manteniment normatiu (reglaments d'alta i baixa tensió elèctrica, gasos inflamables, elements a pressió, atmosferes explosives, etc.).

El contractista quedarà compromès a explotar i mantenir les instal·lacions sense generació d'olors apreciables, amb aquesta finalitat haurà d'atendre amb el major zel i exactitud, totes les operacions i etapes del tractament d'aigua i dels fangs i prendre les precaucions i mesures precises per evitar tals molèsties.

Seran a càrrec del contractista les despeses relacionades amb l'explotació, conservació, manteniment, reparació i reposició, en els àmbits i condicions que es concreten en el present plec a l'inici del contracte.

Serà a càrrec del contractista la contractació de les assegurances que s'especifiquen al Plec de Clàusules Administratives Particulars (PCAP) o d'altres tipus d'assegurances que voluntàriament o en compliment de les obligacions d'aquest plec subscrigui.

De manera específica i no limitativa, des de l'inici de vigència del contracte, l'empresa explotadora assumirà totes les obligacions jurídiques, tributàries, materials i formals, que en resultin de la realització d'alguna activitat inclosa en algun dels fets imposables previstos en la normativa reguladora dels impostos especials, com podria ser la gestió dels residus produïts, producció i utilització del biogàs, l'autoconsum d'electricitat i d'altres que es puguin donar. Seran a càrrec de l'empresa explotadora els impostos especials que se'n derivin d'aquestes normatives reguladores.

El contractista haurà de suportar, igualment, les deduccions que sobre l'import de les certificacions pugui aplicar l'Agència Catalana de l'Aigua per les taxes oficials vigents.

Serà a càrrec i compte del contractista disposar de totes les autoritzacions, permisos o llicències que siguin necessàries per a la realització de l'objecte del contracte.

El contractista tindrà l'obligació de posar al seu nom a l'inici del contracte totes les legalitzacions d'equips i instal·lacions dins de l'abast de les instal·lacions de sanejament d'aquest contracte (dipòsits, instal·lacions elèctriques, etc).

D'acord amb la legislació vigent sobre aigües, el contractista del servei no tindrà cap dret sobre la propietat, utilització o destí de les aigües depurades, o de qualsevol subproducte que es generi en el procés de depuració. Tampoc no adquirirà cap dret sobre les

instal·lacions, maquinària, i resta d'elements de la planta existents en el moment del contracte o que es poguessin incorporar en el transcurs d'aquest.

L'Agència Catalana de l'Aigua es reserva la possibilitat d'utilitzar per allò que cregui oportú, superfícies de la planta no ocupades per les instal·lacions

El contractista haurà d'atendre a quantes ordres dicti la Direcció Tècnica de l'Agència Catalana de l'Aigua, en cas de disconformitat, podrà introduir també les observacions que consideri convenient dins del termini màxim de 48 hores, sense perjudici del caràcter executiu de la decisió adoptada per la Direcció Tècnica.

En general, el Contractista aplicarà tots els **Protocols d'Actuació** referenciats en aquest Plec i que seran entregats per l'Agència Catalana de l'Aigua a l'inici del contracte.

3.1. PERSONAL

S'exigirà estrictament la presència i dedicació de personal als sistemes de sanejament segons l'horari i dedicació que estableixi l'oferta de l'adjudicatari. El contractista assegurarà la disponibilitat del personal necessari fora d'aquest horari per tal d'atendre situacions d'emergències derivades del servei d'explotació dels sistemes de sanejament. El contractista no pot pretextar la manca de personal per a suspendre, retardar o reduir els serveis objecte del contracte, havent de disposar del personal necessari en qualsevol moment i per qualsevol motiu sense cap tipus de repercussió en els costos.

En el termini d'un mes a partir de l'inici dels treballs, el contractista presentarà a l'ACA una relació nominal de tot el personal d'explotació amb indicacions de la seva categoria, torn i servei encomanat. Qualsevol modificació posterior, haurà de disposar de la conformitat prèvia per escrit de l'ACA.

L'ACA podrà requerir el canvi de qualsevol dels membres del personal dels sistemes de sanejament objecte d'aquest contracte, quan consideri que el seu perfil o el desenvolupament de les seves tasques no estigui d'acord amb els criteris de qualitat, eficiència i professionalitat que es considerin necessaris. Davant d'aquesta situació el contractista haurà de realitzar el canvi de forma immediata (màxim 1 mes), sense càrrec addicional. El no compliment d'aquesta obligació pot donar lloc a la rescissió del contracte per part de l'ACA.

Les baixes laborals superiors a 1 setmana hauran d'estar substituïdes per personal de la mateixa categoria i experiència professional.

Les vacances, festius i baixes laborals no poden ser cobertes amb personal adscrit a altres sistemes de sanejament en detriment d'aquests, siguin o no gestionats per l'ACA.

El cap de planta i el cap de procés no podran coincidir en el període vacacional. L'equip de manteniment i operació haurà de fer les vacances de forma que s'asseguri el bon funcionament del servei els 365 dies/any.

L'empresa contractista vetllarà perquè existeixi una col·laboració òptima entre el personal d'explotació i el de manteniment, assignant al personal d'explotació l'obligatorietat de comunicar al personal de manteniment qualsevol anomalia detectada, i inclús assignant a personal d'explotació les tasques més bàsiques de manteniment, sempre i quan se'ls hi proporcioni la formació adient.

El contractista haurà de disposar de dues persones permanentment localitzables mitjançant telèfons mòbils, per tal que es pugui contactar en qualsevol moment per a la resolució de problemes de forma immediata. Aquest personal haurà de tenir prou coneixement sobre el servei i capacitat de decisió suficient.

El personal haurà d'atendre amb tota correcció als representants de l'Agència Catalana de l'Aigua en totes les visites, inspeccions i treballs que efectuïn en les instal·lacions, proporcionant-los totes les dades i informació que sol·licitin. En el cas de falta reiterada d'atenció o d'incorrecció, el contractista estarà obligat a adoptar les mesures oportunes, inclús la substitució de la personal responsable d'elles, per evitar reincidències en els mateixos actes. Al mateix temps, haurà d'atendre totes les visites, degudament autoritzades.

L'empresa contractista estarà en tot moment al corrent del pagament de les quotes de la Seguretat Social i de la resta de càrregues socials establertes per la normativa vigent.

L'Agència Catalana de l'Aigua no contraurà cap relació laboral amb el personal de l'empresa adjudicatària durant la vigència del contracte ni a la seva terminació.

3.2. OBJECTIUS DE QUALITAT DEL SERVEI

Els valors límits de qualitat a obtenir són els indicats a l'annex 3.1.

El contractista tindrà en compte també els valors límits que, pels diferents paràmetres es defineixen en la Directiva del Consell de les Comunitats Europees de 21 de Maig de 1991 sobre el tractament de les aigües residuals urbanes i la corresponent normativa de

transposició al dret intern espanyol, proposant al llarg del període de vigència del contracte les modificacions al tractament que fossin necessàries introduir en el seu cas.

Es respectarà igualment la resta de paràmetres que fixi la corresponent autorització d'abocament, pel que s'hauran de realitzar els corresponents controls analítics.

Les instal·lacions de sanejament han de tractar tot el cabal que arribi fins a la màxima capacitat de tractament de disseny de la instal·lació.

El bon funcionament de la depuració es comprovarà per la determinació dels paràmetres establerts a l'**annex 3.1**.

A efectes de comprovació, es diferencia els límits entre mostres integrades i mostres puntuals.

El límit permès en mostra integrada és el que s'estableix a l'**annex 3.1 (L)**

El límit permès en mostra puntual és superior a L i queda determinat a la Taula 2.

Les determinacions es faran d'acord amb els mètodes d'anàlisi de l'Standard Methods de l'American Public Health Association, i seran les realitzades per l'Agència Catalana de l'Aigua. Els resultats d'aquestes anàlisis permetran a l'Agència Catalana de l'Aigua l'aplicació de sancions, si procedissin.

Mostres no conformes: seran aquelles que superin els valors límits permesos en algun dels seus paràmetres i no hi hagi una causa tècnica justificada no imputable al contractista. Es considera com a causa tècnica justificada, en el cas del nitrogen, quan les temperatures del reactor biològic siguin inferior a 12°C.

El nombre màxim de mostres no conformes no podrà ser superior a N. N vindrà definit pel número de mostres de control que realitzi o sol·liciti anualment l'Agència Catalana de l'Aigua d'acord amb el quadre 3 de l'Annex 1 de la Directiva 91/271/CEE.

Mostres/any	N
4-7	1
8 – 16	2
17 – 28	3
29 – 40	4

Mostres/any	N
41 – 53	5
54 – 67	6
68 – 81	7
82 – 95	8
96 – 110	9
111 – 125	10

Taula 1: Càlcul de N (Número màxim permès de mostres no conformes)

Mostres intolerables seran aquelles que algun paràmetre superi els valors establerts a la següent taula i no hi hagi una causa tècnica justificada no imputable al contractista:

PARÀMETRE ANNEX 3.1	MOSTRA NO CONFORME INTEGRADA	MOSTRA NO CONFORME PUNTUAL	MOSTRA INTOLERABLE INTEGRADA	MOSTRA INTOLERABLE PUNTUAL
MES	$\geq L$	$\geq L \times 2$	$\geq L \times 2,5$	$\geq L \times 3$
Resta paràmetres	$\geq L$	$\geq L \times 1,6$	$\geq L \times 2$	$\geq L \times 2,5$

Taula 2: Límits permesos segons tipus de mostra referenciats als límits de qualitat (L) de l'annex 3.1

3.3. DESTÍ DELS RESIDUS I FANGS

El contractista garantirà durant l'explotació la correcta retirada, transport i tractament dels greixos, sorres, i residus de reixes i tamisos generats en les instal·lacions objecte de la present licitació conforme a les seves característiques i d'acord amb la normativa específica

aplicable en cada cas. El contractista haurà de gestionar els fangs produïts, de manera que puguin retirar-se fàcilment i sense olors, en el lloc i forma permesos per la normativa vigent.

Sempre que en base a la legislació vigent sigui possible, el destí final dels fangs serà la seva reutilització en el sector agrari pel que s'haurà de complir allò establert en la normativa sobre utilització de fangs de depuració en el sector agrari, pel que es regula la utilització dels fangs de depuració en el sector agrari i en les corresponents Autoritzacions com a Gestor de Residus per la seva aplicació en l'agricultura.

L'empresa explotadora serà responsable que la gestió del fang generat per l'EDAR objecte del contracte fins a la seva destinació final es realitza de manera correcta, sense generar molèsties i complint estrictament la normativa vigent i els procediments administratius establerts. En cas que es constatin eventuais males pràctiques en la gestió del fang durant el seu tractament o destinació final, l'empresa explotadora donarà instruccions per a corregir immediatament la gestió, canviant el gestor de residus si s'escau. L'incompliment d'aquesta obligació podrà ser causa de penalització.

En el cas de que es produeixi un canvi sobtat en la qualitat del fang, que no permeti la seva aplicació final en l'agricultura serà d'aplicació el Protocol entre l'ACA i l'ARC, pel qual s'aprova el procediment de seguiment de la concentració de metalls pesants en el fang de les EDAR urbanes destinades a valorització agronòmica. El contractista haurà de realitzar al seu càrrec les corresponents caracteritzacions de fangs.

El contractista tindrà l'obligació de disposar d'una fitxa d'acceptació pels diferents destins de fangs especificats al PCAP.

3.4. CONTROL ANALÍTIC

Els controls interns del funcionament dels sistemes de sanejament objecte de la present licitació, els realitzarà el contractista al seu càrrec i compte. Els costos que es derivin d'aquest fet estaran inclosos en la tarifa d'explotació i manteniment. El contractista registrarà i

analitzarà els paràmetres que defineixin el procés de les línies d'aigua i de fangs per al seu control i funcionament òptims.

El contractista haurà de realitzar els anàlisis reflectits en el **Pla d'Anàlisi mínim** que s'adjunta en l'**Annex 3.2** i aquelles analítiques addicionals que com a millora hagi ofert. No obstant, tindrà l'obligació de realitzar l'analítica addicional que a criteri seu o de l'Agència Catalana de l'Aigua resulti necessària pel control i funcionament adequat de la instal·lació. El Pla d'Anàlisi serà modificable, a criteri de l'Agència Catalana de l'Aigua, en funció de les necessitats existents en els sistemes de sanejament en cada moment.

En el cas d'un anormal funcionament de les instal·lacions (disminució de la qualitat de l'efluent per abocaments a la xarxa de sanejament, queixes d'olors, etc...), les despeses addicionals de les feines de la presa de mostra i analítica a realitzar seran a compte i càrrec del contractista, el qual posarà a disposició de l'Agència Catalana de l'Aigua els resultats obtinguts. En aquest cas, l'analítica podrà ser proposada pel contractista o l'Agència Catalana de l'Aigua, prèvia aprovació d'aquesta última.

Per a la realització de les anàlisis el contractista utilitzarà amb caràcter general, els mètodes descrits en l'Standard Methods for Examination of Water and Wastewater de l'APHA-AWWA-WPCF, en la seva última edició, posant una atenció especial a les directrius que el citat tractat fa respecte a la presa de mostra, conservació i manipulació de mostres. En la determinació dels paràmetres que exigeix la Directiva 91/271/CEE, s'aplicaran els mètodes especificats en dita normativa.

El contractista estarà obligat a remetre mensualment els diferents informes d'explotació a l'Agència Catalana de l'Aigua, en el que es reflectiran els valors analítics obtinguts, indicatius del funcionament del procés de depuració.

Al marge de les anàlisis i controls exigits al contractista en aquest Plec, l'Agència Catalana de l'Aigua o els seus representants realitzaran els seus propis anàlisi i controls, que seran considerats oficials, i el cost dels quals no serà a càrrec del contractista. A fi de contrastar la validesa i fiabilitat dels diferents resultats analítics proporcionats, el contractista haurà de realitzar al seu càrrec l'anàlisi de les **mostres bessones** en laboratori homologat.

Sempre que es procedeixi a la presa de mostres per part d'un organisme de conca i/o mediambiental, el contractista sol·licitarà un duplicat de les mostres. Aquestes mostres seran

analitzades en un laboratori homologat. Els resultats de les analítiques es remetran a l'Agència Catalana de l'Aigua. El cost d'aquests anàlisi serà a càrrec del contractista.

El contractista, prèvia autorització explícita de l'Agència Catalana de l'Aigua, i amb les condicions que aquesta estableixi, podrà muntar instal·lacions experimentals per assajar possibilitats de millora en els rendiments o qualitats de les aigües tractades o dels fangs.

El Real Decreto 508/2007 obliga als titulars de les EDAR de més de 100.000 he de disseny a analitzar els paràmetres necessaris per a la confecció del inventari E-PRTR. En aquests casos es obligació del contractista la presa de mostra i la determinació analítica dels paràmetres recollits a la corresponent "Guía para la implantación del E-PRTR de la Comisión Europea de 31 de maig de 2006, apèndix IV, activitat 5(f)". De l'incompliment de les obligacions derivades del Reglament 166/2006, recollides en el RD 508/2007, se'n podrien derivar importants sancions per part de la UE.

3.5. CONTROL D'ABOCAMENTS

El contractista vigilarà i controlarà els abocaments als sistemes de sanejament i depuració objecte del present contracte, i col·laborarà en l'elaboració i/o compliment de les Ordenances d'Abocaments. Així també, realitzarà les analítiques adequades i controls i tasques necessàries per la cerca dels abocaments anòmals tant si aquests realitzats en la xarxa en alta com en la baixa.

Es obligació del contractista posar tots els mitjans que disposi per la cerca del causant d'aquest abocament i la col·laboració amb els diferents membres de l'ACA implicats en el control d'abocaments a sistema.

Qualsevol abocament puntual o continuat que es produeixi en els sistemes de sanejament objecte de la present licitació haurà de ser posat en coneixement de l'Agència Catalana de l'Aigua, seguint el procediment establert. Es considera abocament l'entrada d'aigües blanques.

Les despeses derivades de la presa de mostres i analítica i control d'abocaments, en cas de detectar abocaments en el sistema de sanejament, seran a càrrec i compte del contractista.

Els abocaments directes en les estacions depuradores d'aigües residuals, mitjançant camions cisterna haurà de complir les condicions que s'estableix al Decret 130/2003.

No s'admetrà en cap cas l'abocament de camions-cisterna que no presentin, prèviament, a la direcció de les instal·lacions de l'estació depuradora d'aigües residuals, la següent informació:

- a) Còpia de l'autorització d'abocament vigent
- b) Transportista
- c) Productor de les aigües de la cisterna
- d) Característiques quantitatives i qualitatives de la càrrega contaminant de la cisterna, amb expressió de volum i paràmetres de determinació de la tributació de l'aigua

Amb caràcter previ a l'abocament de la cisterna en les instal·lacions de sanejament, el personal de les instal·lacions de sanejament farà les comprovacions que consideri adients posteriorment, amb mitjans analítics per comprovar la correspondència entre les dades de l'imprès i el contingut del camió-cisterna. L'abocament de la càrrega del camió-cisterna en l'estació depuradora d'aigües residuals únicament s'admetrà en el cas que no comporti una variació apreciable del seu rendiment. És potestat del cap de planta del sistema de sanejament l'acceptació individual de cada abocament mitjançant camió-cisterna i donarà les instruccions pertinents respecte a com i quan realitzar el buidatge per tal de preservar el bon funcionament del sistema de sanejament. Igualment no s'acceptarà l'abocament de camions-cisterna en instal·lacions de sanejament que no disposin de tractament primari o secundari.

El contractista que gestiona les instal·lacions assumeix la responsabilitat derivada de l'acceptació d'abocaments de camions-cisterna que no s'efectuïn d'acord amb el previst en aquest plec.

L'empresa contractista no pot percebre cap compensació econòmica per l'abocament de cisternes, llevat de la que pugui provenir de l'ACA per aquest concepte.

El contractista haurà de portar un registre de recepció de camions cisterna, on es recopilaran totes les dades corresponents a cadascuna de les descàrregues que es duguin a terme en els sistemes de sanejament objecte de la present licitació.

3.6. EXPLOTACIÓ, MANTENIMENT I CONSERVACIÓ DE LA XARXA DE COL·LECTORS

El contractista haurà d'explotar, conservar i mantenir la xarxa de col·lectors en alta objecte d'aquest contracte.

El contractista serà directament responsable de mantenir en correcte estat de funcionament i neteja la xarxa de col·lectors i especialment instal·lacions específiques com sifons, vòrtex, etc..

És obligació del contractista atendre les obligacions que es deriven de l'aplicació del el Reial Decret 1290/2012, de 7 de setembre (BOE 227 de 20 de setembre de 2012) en relació als sistemes de sanejament que originen desbordaments en episodis de pluja, i en particular al s'indiqui a la resolució d'autorització d'abocament del sistema de Sanejament en relació al control, registre i neteja dels desbordament que s'originin per l'actuació dels sobreeixidors del sistema en episodis de pluja.

El contractista estarà obligat a aplicar, les operacions del programa d'explotació, conservació i manteniment de la xarxa de col·lectors i instal·lacions complementàries objecte d'aquest licitació. El programa d'explotació, conservació i manteniment de la xarxa de col·lectors, recollirà com a mínim els següents punts, i s'haurà de presentar a l'Agència **dins del primer trimestre del contracte**.

- Identificació de les connexions existents i les noves que es puguin produir al llarg de la durada del contracte, amb indicació del seu origen i procedència, així com les zones no connectades.
- Identificació dels punts de la xarxa de col·lectors que pel seu estat de conservació, configuració, naturalesa o presència d'abocaments industrials o ramaders presentin un risc d'afecció al medi en cas de mal funcionament.
- Identificació dels possibles punts d'ingrés a la xarxa d'aigües paràsites (infiltració) i aigües no contaminades (refrigeració o altres) i/o pèrdues a la mateixa (filtració) tant de la xarxa en alta com de la baixa.
- Identificació dels sobreeixidors del sistema amb descripció dels equipament per al control dels desbordaments existents en cada un d'ells.

- Operacions de control, supervisió i manteniment a realitzar i freqüències mínimes per garantir un bon funcionament de la xarxa. Aquelles operacions que s'obliguin particularment en aquest plec.

Si s'evidencia que el programa establert és insuficient, el contractista resta obligat a modificar immediatament el programa i lliurar-lo en un termini de 10 dies des de la data de detecció

El contractista tindrà l'obligació d'informar degudament a l'Agència Catalana de l'Aigua de totes les tasques de manteniment que es realitzin en l'esmentada xarxa.

Dins **del primer semestre de vigència del contracte**, el contractista ha de facilitar la següent informació geogràfica, segons el model de dades vigent a l'Agència en formats Geodatabase ArcGIS(*.gdb) o Geopackage (*.gpkg). Per part de l'Agència es facilitarà documentació per a l'ompliment d'una Geodatabase/Geopackage buida que incorpora els dominis demanats:

- Recorregut de la xarxa de col·lectors en alta.
- Ubicació de les estacions de bombament que pertanyen al sistema de sanejament.
- Identificació dels sobreexidors del sistema i del punt on aboquen a medi.
- Identificació dels pous de registre
- Identificació de les connexions existents i noves a la xarxa, amb indicació del seu origen i procedència, així com de les zones no connectades.
- Identificació dels punts de la xarxa de col·lectors que pel seu estat de conservació, configuració, naturalesa o presència d'abocaments industrials o ramaders presentin un risc d'afecció al medi en cas de mal funcionament.
- Identificació dels possibles punts d'ingrés a la xarxa d'aigües paràsites (infiltració) i aigües no contaminades (refrigeració o altres) i/o pèrdues a la mateixa (filtració)) tant de la xarxa en alta com de la baixa.

Serà a càrrec del contractista les despeses ocasionades pel control i explotació, de la xarxa de col·lectors. Les condicions de manteniment i conservació de la xarxa de col·lectors i de la resta de instal·lacions del sistema de sanejament s'estableixen en el punt 3.11.

3.7. CONTROL D'EMISSIONS A L'ATMOSFERA I DE SOROLLS

En aplicació de la Ley 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera, en l'article 13.2 i el Real Decreto 100/2011, de 28 de gener, pel qual s'actualitza el catàleg d'activitats potencialment contaminants de l'atmosfera (CAPCA) i s'estableixen les disposicions bàsiques per a la seva aplicació, el contractista haurà de realitzar un seguiment dels focus d'emissió a l'atmosfera vehiculats i el manteniment i control dels sistemes de minimització segons les condicions establertes en les autoritzacions ambientals o en les notificacions ambientals en cas d'EDAR inferiors a 100.000 h.e.

Pel que fa als sorolls, el contractista definirà una xarxa de control i mesura d'emissions acústiques, en funció dels punts conflictius, i realitzarà el seguiment periòdic de les mateixes. Es faran mesures anuals que, en cas de detecció de problemàtiques de sorolls, s'incrementarà la freqüència de les mesures segons les necessitats. Un cop normalitzada la situació, es tronarà a mesures anuals.

Els punts concrets de mesura proposats pel Contractista es podran canviar per requeriment de l'ACA en qualsevol moment d'acord amb les necessitats.

La realització dels controls d'emissions i sorolls, anirà a càrrec del contractista sense cap cost per l'Agència Catalana de l'Aigua.

3.8. PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

El contractista, des de l'inici del contracte, garantirà la seguretat i salut dels seus treballadors i de qualsevol persona que accedeixi a les instal·lacions dels sistemes de sanejament objecte de la present licitació seguint en tot moment el que es recull a la normativa vigent, de Prevenció de Riscos Laborals i en especial les que es recullen a la Llei 54/2003, de 12 de desembre, que reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals a on es prioritza la integració de la prevenció en l'organització de l'empresa mitjançant l'elaboració d'un pla de prevenció específic per cada empresa.

El contractista garantirà que tot el personal disposi, abans dels sis primers mesos de contracte, de la formació bàsica en prevenció de riscos laborals:

- Tècnic bàsic en prevenció de riscos laborals (50 hores) d'acord amb el contingut recollit a l'Annex IV punt A del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el reglament dels serveis de prevenció. Destinat a personal amb comandament dintre del centre, encarregat, cap de planta i personal que hagi d'assumir funcions de recurs preventiu.
- Tècnic bàsic en prevenció de riscos laborals (30 hores) d'acord amb el contingut recollit a l'Annex IV punt B del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el reglament dels serveis de prevenció. Destinat a la resta de treballadors del centre, excepte personal administratiu.

Aquesta formació és la mínima i s'ampliarà segons necessitats del servei, amb les formacions específiques lligades amb les seves metodologies de treball, maquinària, etc...

L'ACA facilitarà al contractista la documentació que disposi sobre el centre de treball al qual fa referència al contracte, com antecedent pel compliment de les seves obligacions relacionada amb la prevenció de riscos. En acabar el contracte, l'empresa contractista lliurarà a l'ACA una còpia de tota la documentació relacionada amb el centre de treball, amb l'objectiu de contribuir a la continuïtat i perfeccionament dels nivells de prevenció de riscos laborals en el centre.

A part del personal vinculat a el contractista i a l'Agència Catalana de l'Aigua, no es permetrà l'entrada a les instal·lacions a cap altra persona que no vagi proveïda d'una autorització expressa i nominal de l'Agència Catalana de l'Aigua.

En els espais de les instal·lacions de sanejament on es disposi d'instrumentació de mesura de gasos, es seguiran les Mesures de Seguretat i Actuació definides en els protocols interns.

El contractista adoptarà les mesures necessàries amb la finalitat que les eines i equips de treball siguin adequats pel treball que s'hagi de realitzar i convenientment adaptats a aquest efecte, de tal manera que garanteixin la seguretat i la salut dels treballadors en utilitzar-los. En concret, pel que fa als equips de protecció individual, facilitarà qualsevol equip destinat a ser portat o subjectat pel treballador per tal que el protegeixi dels diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a aquesta finalitat. Atenent a aquest punt, cada treballador del centre de treball haurà de disposar almenys d'un detector individual de presència de SH2, i el grup de sistemes objecte d'aquest contracte haurà de disposar en tot moment d'un detector de 4 gasos portàtil

(explosivitat, SH₂, CO i absència d'oxigen). Aquests equips seran propietat del contractista, i hauran de ser revisats i calibrats segons estableixi els proveïdors i la normativa vigent.

Amb l'objecte de garantir que les tasques i operacions a realitzar per donar el servei objecte del present plec, totes aquestes operacions s'han de realitzar en condicions de màxima seguretat i es seguiran procediments de treball segurs, especialment els necessaris pel treball amb exposició a gasos tòxics i en llocs confinats, i utilitzaran els equips de treball de detecció i protecció individual necessaris. En el cas de què aquestes funcions estiguin subcontractades es vigilarà el compliment per part dels subcontractats de la normativa de prevenció de riscos laborals.

L'adjudicatari haurà d'identificar, i redactar els procediments adequats, aquelles tasques que en cap cas poden ser executades en solitari.

En cas d'accident greu s'haurà de comunicar d'acord amb el protocol aprovat per l'Agència Catalana de l'Aigua.

Respecte a l'ús d'aigua de serveis i els riscos biològics associats, el contractista s'estarà a allò previst al Reial Decret 1620/2007, de 7 de desembre, triant en funció dels usos a que destini l'aigua de serveis la qualitat mínima requerida i, cas de no poder garantir aquesta qualitat, utilitzar aigua potable substitutivament.

Respecte a la **prevenció i control de la legionel·la**, el contractista complirà amb allò establert al Reial Decret 865/2003, de 4 de Juliol, pel que s'estableixen els criteris higiènics – sanitaris per la prevenció i control de la legionel·la, essent d'aplicació en totes les instal·lacions recollides en l'article 2 del Reial Decret citat. S'haurà de disposar d'un registre de les operacions de manteniment i desinfecció que estarà a disposició de l'Agència Catalana de l'Aigua i de les autoritats sanitàries corresponents.

3.9. PLA D'AUTOPROTECCIÓ

El contractista resta obligat a mantenir i actualitzar el pla d'autoprotecció existent en els sistemes de sanejament objecte de la present licitació, i en cas de no existir l'elaborarà d'acord amb els formats establerts per l'Agència Catalana de l'Aigua **dins del primer any de contracte**.

3.10. PARADES, AVARIES I TALLS ELECTRICS

El contractista informarà a l'Agència Catalana de l'Aigua amb la deguda antelació, la realització d'aquelles actuacions de caràcter extraordinari que suposin una parada total o parcial de les instal·lacions, segons el Protocol d'actuacions vigent. Aquestes actuacions han de tenir autorització prèvia de l'ACA. El contractista haurà d'avisar amb antelació suficient de l'aturada als afectats més directes i adoptar totes les mesures necessàries per tal que les conseqüències de l'aturada siguin les mínimes possibles i, sense pretensió d'exhaustivitat, les que es relacionen tot seguit:

- Minimitzar el temps d'aturada.
- Contactar amb els proveïdors per tal d'acopiar els materials necessaris prèviament a l'aturada.
- Procedir a les reparacions en el període de menor incidència possible, recomanant si és possible l'horari nocturn.
- Assegurar el màxim grau de tractament de depuració de l'aigua possible.

En cas d'aturada del subministrament elèctric, sigui programada o no, el contractista haurà d'adoptar les mesures necessàries per tal que l'afectació al medi sigui la mínima possible. Per tal fet, si el tall de subministrament elèctric que es preveu és superior a dues hores s'haurà d'instal·lar un/s grup/s electrogen/s per assegurar els sistemes d'impulsió i pretractament. Si el tall de subministrament és superior a 12 hores, la potència del grup electrogen serà suficient per assegurar el procés de depuració.

Sempre que es produeixi paralització parcial de la planta per avaries, s'abonarà al contractista el corresponent al volum d'aigua realment tractat. Si la paralització fos total, per causes no imputables al contractista, s'abonarà a aquest, durant els dies que procedeixi, la part corresponent a les despeses fixes. Quan la paralització sigui deguda a negligència, o duri més del temps imprescindible per deixadesa del contractista, s'aplicaran les penalitats establertes al Plec de Clàusules Administratives Particulars.

3.11. MANTENIMENT, REPARACIONS I REPOSICIONS

3.11.1. Definicions

Manteniment Preventiu: Aquell que es realitza a un equip o element com a conseqüència de determinats criteris prefixats (nombre d'hores de funcionament, períodes de temps,...) amb l'objectiu d'evitar avaries o disminucions en el rendiment dels equips que puguin afectar al bon funcionament del procés de depuració. Per tant, es tracta sempre d'un manteniment programat.

Manteniment Predictiu: Aquella part del manteniment preventiu que condiciona la realització del manteniment de l'equip o element al coneixement d'un paràmetre predeterminat, del que es realitza un seguiment periòdic o continu. Aquest seria el cas de l'anàlisi de vibracions, mesura d'aïllaments, mesura de consums, etc.

Manteniment normatiu: Aquella part del manteniment preventiu que ve establert per la legislació vigent. Inclou tant equips com instal·lacions (extintors, calderins, instal·lació elèctrica de baixa tensió,...).

Conservació: manteniment específic de l'obra civil, edificis, col·lectors, jardineria i altres instal·lacions annexes als sistemes de sanejament.

Manteniment Correctiu: Aquell que es realitza a un equip o element com a conseqüència d'una avaria o d'una disminució de la qualitat del servei per sota dels límits prefixats. Aquest tipus de manteniment, tot i que en general es tracta d'un manteniment no programat, en ocasions es pot planificar.

3.11.2. Manteniment Preventiu

L'Agència Catalana de l'Aigua ha establert unes operacions i freqüències mínimes a realitzar en el manteniment preventiu dels diferents equips (**Annex 3.3** manteniment preventiu). Aquestes operacions o la seva freqüència poden ser diferents segons la classificació de l'equip en crític, essencial o general. El contractista resta obligat a realitzar com a mínim les operacions recollides en aquest **annex 3.3**, i amb la freqüència descrita.

Es considera també part del manteniment preventiu obligatori aquell que estableixi el proveïdor de l'equip.

El contractista podrà proposar en el seu pla de manteniment més operacions o la realització de les mateixes amb una freqüència superior a l'establerta per l'Agència Catalana de l'Aigua en l'**annex 3.3** de manteniment preventiu.

El contractista, davant de la impossibilitat de realitzar algunes de les operacions recollides en l'annex de manteniment preventiu podrà proposar canvis, prèvia justificació dels mateixos i els haurà de sotmetre a l'aprovació per part de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Serà obligació del contractista utilitzar els greixos i olis recomanats pels fabricants de cada element, o en el seu defecte, els equivalents de qualitat provada.

L'Agència Catalana de l'Aigua es reserva el dret d'incloure més operacions de manteniment preventiu mínim d'obligat compliment per part del contractista o de variar la freqüència d'execució, per tal d'assolir un manteniment òptim de la instal·lació.

El contractista ha de subscriure a càrrec seu contractes de manteniment d'equips, la conservació dels quals sigui molt especialitzada, com és el cas de transformadors i centres d'alta, centrífugues de deshidratació, bufants, calderes i línies de gas, etc. En qualsevol cas, es responsabilitzarà de l'adequat funcionament de tots els equips i si en realitza ell mateix el manteniment, haurà de proporcionar la mateixa garantia que la proporcionada pel fabricant o subministrador.

El contractista haurà de realitzar anualment les calibracions i/o verificacions dels elements de mesura.

El manteniment preventiu va a càrrec del contractista.

3.11.3. Manteniment Normatiu

És obligació del contractista realitzar, les revisions periòdiques i inspeccions dels equips i instal·lacions que fixi la legislació vigent. En particular:

- Revisió trienal per Organisme de Control Autoritzat (OCA) de les instal·lacions elèctriques d'alta tensió, segons RD223/2008.
- Revisió quinquenal per OCA de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, incloent preses de terra, segons RD842/2002
- Aparells a pressió, segons a l'especificat a les Instruccions Tècniques Complementaries del Reglament d'Aparells de Pressió. Els equips a revisar seran els següents i la freqüència es variable segons el tipus d'equip:

- Calderes
- Instal·lacions d'aire comprimit
- Intercanviadors de calor
- Recipients varis: calderins....
- Revisió quinquenal per OCA de les instal·lacions d'emmagatzematge de productes químics.
- Revisió anual per empresa acreditada dels aparells d'elevació.
- Revisió anual per empresa especialitzada de les instal·lacions de protecció contra incendis.
- Revisió anual per empresa acreditada dels parallamps.

El manteniment normatiu va a càrrec del contractista.

3.11.4. Manteniment Predictiu

El contractista resta obligat a realitzar anàlisis de vibracions amb una freqüència semestral a centrífugues i bufadors amb motors de potència superior als 20 kW i bombes no submergibles amb motors de potència superior als 50 kW.

El manteniment predictiu va a càrrec del contractista.

3.11.5. Conservació

El contractista ha de conservar en perfecte estat tots els elements objecte del contracte.

El contractista ha de mantenir en perfecte estat de neteja i ordre tots els elements i obres de les instal·lacions.

El contractista haurà de revisar un cop a l'any, com a mínim, tots els elements d'obra civil i altres instal·lacions annexes que integren el sistema de sanejament, procedint a la reparació dels punts malmesos. Aquesta revisió contemplarà el buidat i neteja d'elements d'obra civil (decantadors, reactors, espessidors...) per avaluar l'estat de conservació i realitzar les actuacions de manteniment i conservació que siguin necessàries. En tot cas, es redactarà un informe anual que descrigui i justifiqui les operacions efectuades.

El contractista haurà d'inspeccionar l'interior de tota la xarxa de col·lectors en alta 1 cop al llarg del contracte, en el primer any, amb gravació en vídeo de les imatges de l'interior de la xarxa de canonades en tota la seva longitud. Es verificarà l'estat de conservació dels

col·lectors i dels elements del sistema (sifons, reixes, pous sorrers, sobreeixidors...). Es verificarà la inexistència de fuites al llarg de tota la traça procedint a la reparació dels punts malmesos. S' haurà d'emetre informe escrit i un reportatge en format vídeo de la inspecció prèvia i de les actuacions realitzades.

El contractista haurà de revisar un cop a l'any, com a mínim, tots els edificis, procedint a la reparació dels punts malmesos. Els edificis es repintaran com a mínim una vegada durant la durada del contracte.

El contractista haurà de Conservar degudament tots els elements annexes a la planta, com ara camins, jardins, edificis, xarxes, etc., procurant que el seu aspecte sigui sempre el millor possible. Això inclou tots aquells elements que, encara que estiguin fora del recinte de la depuradora, pertanyin o depenguin de la mateixa.

El contractista haurà de mantenir la jardineria incloent regs, podes, adobats, tractaments fitosanitaris, i qualsevol altra operació necessària per tal de mantenir un bon aspecte de la instal·lació.

El contractista aplicarà al seu càrrec la pintura i tractaments superficials, amb una periodicitat tal que garanteixi el perfecte estat de les instal·lacions en tot moment, sent d'obligat compliment que a la conclusió del contracte quedin pintats tots els elements i equips de les instal·lacions objecte de la present licitació, i es reparin totes les deficiències que s'observin deguts a la corrosió degut a una incorrecta conservació.

La conservació va a càrrec del contractista.

3.11.6. Manteniment Correctiu

El contractista resta obligat a comunicar immediatament a l'ACA qualsevol avaria que afecti al rendiment del procés de depuració o a la seguretat de les persones i instal·lacions.

El contractista resta obligat a disposar en les instal·lacions de tots els materials, aparells, eines, productes, subministraments i recanvis necessaris per al manteniment, conservació i explotació adequats, especialment dels equips crítics i essencials, reparant o reposant tots els elements deteriorats de les instal·lacions.

Les reparacions dels equips avariats s'hauran de fer el més ràpidament possible, essent prioritària la reparació en primer lloc dels equips crítics, seguida dels essencials i en últim lloc

dels generals. En el cas que la reparació s'allargui més de quinze dies, el contractista restarà obligat a justificar per escrit el retard.

El contractista reposarà tots els elements inclosos a l'inventari que es consumeixin, deteriorin o desapareguin, mantenint aquest al dia, donant comptes de tota baixa o reposició. Podrà per la seva part, augmentar a càrrec seu el número i classe de recanvis, per al bon manteniment de les instal·lacions.

Els equips avariats o en reparació que comportin un risc d'incompliment de la qualitat d'aigua depurada o un risc per a la seguretat de les persones o instal·lacions s'hauran de substituir provisionalment per altres de similars mentre duri la reparació.

A finalització de contracte les instal·lacions s'han de lliurar en perfecte estat de funcionament i manteniment i sense acumulació de residus en cap instal·lació. L'existència d'algun pendent d'explotació, manteniment i conservació a la finalització de contracte serà motiu de no recepció del contracte. Així mateix, totes les despeses de reparacions d'equips obra civil instal·lacions que en el moment de finalització dels contracte estiguin en reparació o pendent reparació aniran a càrrec del contractista.

Serán **a càrrec del contractista** qualsevol despesa de reparació o reposició dels equips, obra civil i instal·lacions objecte d'aquest contracte amb la següents **excepció**:

- Danys ocasionats per causes naturals de caire extraordinari (llamps, tempestes, aiguats, etc.). La consideració de caràcter extraordinari la confereix el fet de que quedi coberta per l'assegurança de l'ACA.
- Nous requeriments deguts a canvis normatius posteriors a l'entrada en vigor del present contracte.
- Despeses de manteniment i reposició existents prèviament a l'inici del contracte. Aquests pendents hauran de ser comunicats a l'ACA via informe escrit presentat en el primer mes d'execució del contracte. El nou adjudicatari ha d'assumir l'estat de desgast dels equips lliurats degut a l'ús a que han estat sotmesos i les avaries que apareguin amb posterioritat a l'inici del contracte.

Pel que fa a les grans actuacions de manteniment, llevat de les actuacions de reposició dels equips, s'aplicarà una franquícia del 2% del pressupost anual d'adjudicació del servei d'explotació, conservació i manteniment del sistema de sanejament afectat.

Pel que fa a les actuacions de reposició d'equips també aplicarà una franquícia del 2%, però amb un límit **anual** acumulat de les actuacions de reposició efectuades del 7% del pressupost anual d'adjudicació del servei d'exploació, conservació i manteniment del sistema de sanejament afectat.

Per a la determinació del cost de les actuacions de gran manteniment i/o reposició que hagi d'assumir l'ACA s'estarà a allò previst en la definició de la partida alçada en el PCAP per a la determinació del preu de l'actuació.

El contractista haurà de realitzar qualsevol actuació de reparació i/o reposició sempre que l'actuació no es pugui separar tècnicament de l'objecte del present contracte per assegurar el servei contractat. En cas d'afecció al medi o una imminent afecció al medi, el contractista haurà d'actuar immediatament.

El contractista, com proveïdor principal del centre de treball, assumirà la direcció d'obra i la coordinació de seguretat i salut de la totalitat de les actuacions que es realitzin en les instal·lacions objecte d'aquest contracte, independentment de si l'actuació la realitza el contractista o un tercer.

3.11.7. Registre i Control del Manteniment

El contractista estarà obligat a utilitzar des del primer dia dels treballs el programa de manteniment (GMAO) definit per l'Agència Catalana de l'Aigua, així com a mantenir-lo degudament actualitzat. La base de dades d'equips ha d'incloure la totalitat d'equips dels sistema de sanejament i ha d'estar degudament actualitzada, incloent el valor de reposició d'equips. En aquest programa s'incorporaran les fitxes d'equips, i es registraran les operacions de manteniment preventiu, correctiu, predictiu, reglamentari i de reposició d'actius que es realitzin en les instal·lacions. Aquesta aplicació es mantindrà en les instal·lacions objecte del contracte permanentment actualitzada i a disposició dels Serveis Tècnics de l'Agència Catalana de l'Aigua. Serà a càrrec del contractista el cost del manteniment d'aquesta aplicació informàtica, que s'haurà de contractar al proveïdor de la mateixa. El cost d'aquest manteniment serà establert per l'Agència Catalana de l'Aigua.

S'ha de tenir en tot moment disponible i consultable una còpia del registre i control del manteniment al sistema de sanejament per a qualsevol consulta que es vulgui realitzar.

El contractista ha de classificar els equips i les instal·lacions inclosos en l'inventari en una de les següents categories:

- a) Crítics: són aquells en els que una avaria dels mateixos pot suposar una aturada de la planta o un deteriorament important de la qualitat de l'efluent, o bé pot ser molt costosa des del punt de vista econòmic (transformadors, centrífugues, motors de cogeneració, bufants, bombes, ...). També s'hi inclouen equips i instal·lacions que tinguin components amb un termini d'entrega molt llarg o que la seva avaria pugui ser perillosa per la seguretat de les persones o instal·lacions (detectors de gasos, parallamps i en general qualsevol equip relacionat amb la seguretat).
- b) Essencials: són aquells equips o instal·lacions en els que si bé una avaria pot ser molt important per al procés, es troben com a mínim duplicats, amb capacitat per a dur a terme el 100% del procés.
- c) Generals: són la resta d'equips no inclosos en les anteriors categories.

El sistema de control i gestió del manteniment o GMAO implantat a planta o pendent d'implantar ha de complir amb les següents obligacions:

- El contractista resta obligat a verificar o realitzar, en un termini màxim de 30 dies, a partir de la data en què comenci a comptar la durada del contracte, el manual de lubricació adaptat als diferents elements de les instal·lacions objecte d'aquest contracte. El manual de lubricació recollirà, per a cada element, les característiques del lubricant a utilitzar en els diferents punts, la freqüència de la lubricació. Aquest manual s'haurà de realitzar en suport informàtic. Al mateix temps, el contractista haurà de tenir un registre de les lubricacions realitzades als diferents elements.
- Serà obligació del contractista tenir un registre de les hores de funcionament dels equips en el que es recollirà la lectura dels comptahores existents a les instal·lacions amb una freqüència mínima setmanal i que inclourà com a mínim els equips considerats crítics i essencials.
- El contractista resta obligat a verificar en el GMAO o realitzar en cas de que no existeix, en un termini màxim de 30 dies, a partir de la data en què comenci a computar-se la durada del contracte, el programa de manteniment preventiu, que

reculli com a mínim les operacions i la freqüència establertes per l'Agència Catalana de l'Aigua per als diferents equips i instal·lacions, i que s'especifica a l'**annex 3.3** de Manteniment Preventiu.

- El contractista resta obligat a mantenir un registre de les verificacions i calibracions.
- Per al control de les avaries el contractista ha de tenir un registre d'avaries que incloguin com a mínim les següents dades: equip, data i descripció de l'avaría, possibles causes, així com possibles millores introduïdes o proposades per evitar-la en el futur, grau de prioritat d'actuació.
- A partir de les notificacions d'avaries el contractista generarà ordres de treball que inclourà: equip avariàt, data de l'avaría i data de la reparació, material utilitzat.
- El contractista resta obligat a elaborar un pla quinquennal on es recullin les inspeccions periòdiques a que obliga la legislació.
- El contractista resta obligat a mantenir un registre amb les actes de les inspeccions periòdiques realitzades..
- El contractista resta obligat a mantenir un arxiu històric dels equips inclosos en l'inventari i que inclogui les dades contingudes en els parts d'avaría i les ordres de treball generades per a la seva reparació. Així mateix haurà de registrar les operacions de manteniment predictiu, normatiu i les operacions de manteniment preventiu, excepte aquelles que només suposin comprovacions visuals o auditives (comprovacions de nivell d'oli, de manca de vibracions o sorolls,...), i les lubricacions realitzades. Aquest arxiu històric s'haurà de realitzar en suport informàtic.

L'Agència Catalana de l'Aigua tindrà accés, en qualsevol moment, a qualsevol arxiu i documentació relacionada amb el tema de manteniment i conservació, així com a demanar còpies de la base de dades del GMAO instal·lat.

El contractista resta obligat a recodificar tots els equips al sistema GMAO segons el protocol i nomenclatura que li indiqui l'Agència Catalana de l'Aigua.

3.11.8. Emissaris submarins

En aplicació de les obligacions derivades de l'Ordre de juliol de 1993, el contractista haurà de realitzar el Programa de Vigilància i Control (PVC) dels emissaris submarins objecte d'aquests contracte. Aquest PVC consta dels tres blocs següents:

1. Control estructural: Com a mínim s'efectuarà una inspecció anual de tota la traça de l'emissari submarí. Es verificarà l'estat de conservació del mateix i el funcionament dels elements difusors. Es verificarà la inexistència de fuites al llarg de tota la traça. Aquestes tasques s'efectuaran mitjançant la contractació d'una empresa especialitzada que haurà d'emetre informe escrit i un reportatge en format vídeo de tota la inspecció. Inspecció visual des de la línia de costa des de maig a setembre de la inexistència de trencades o incidències.
2. Control de l'efluent segons el que s'indica al PVC aprovat per l'ACA
3. Control del medi receptor segons el que s'indica al PVC aprovat per l'ACA.

Les despeses derivades de l'aplicació del PVC seran a càrrec del contractista.

3.11.9. Sobreeixidors del sistema

En aplicació de les obligacions derivades del RD1290/2012 el contractista haurà de dur un registre on es recullin les dades dels diferents episodis de sobreeiximent que per motiu de pluges s'esdevinguin en els sistemes de sanejament en alta objecte d'aquest contracte.

Pel que fa als sistemes de sanejament de més de 50.000 hab-eq, més de 2.000 hab-eq en zona de bany i sistemes que tinguin connectada alguna indústria sotmesa a règim d'autorització ambiental, s'afegeix la obligació de quantificar el temps de durada del sobreeiximent.

Aquest registre es donarà a l'ACA, en el format i forma que aquesta indiqui. Haurà de contenir tota la informació que en cada moment sol·liciti l'ACA si s'escau, haurà d'estar permanentment actualitzat i s'haurà de lliurar a l'ACA en el moment en que sigui sol·licitada la informació.

És obligació del contractista netejar i restituir el medi després de cada episodi de sobreeiximent.

Anualment i durant el mes de juny, a excepció del primer any, es lliurarà a l'ACA un informe tècnic on s'analitzi les dades dels diferents episodis de sobreiximent, analitzant i identificant els sobreixidors, que ja sigui per freqüència, per la quantitat abocada o per la seva situació siguin els més problemàtiques o susceptibles de causar una major afecció. Es proposaran actuacions de millora a realitzar en aquests sobreixidors.

3.11.10. SCADAs, automatitzacions i solucions informàtiques

Els sensors, SCADAs, i elements de (tele)control de les instal·lacions de sanejament hauran de complir amb el protocol Standard de comunicació OPC-UA, amb l'objectiu de que siguin elements de comunicació de dades amb seu central de l'ACA.

Els sistemes i equips a instal·lar seran eines de mercat, obertes i programables per qualsevol programador. S'hauran de tenir les fonts de dades per tal que a la finalització del contracte aquesta documentació es traspassi al nou explotador.

En el cas de que l'Agència Catalana de l'Aigua, decideixi instal·lar eines/productes corporatius per millorar la gestió de les solucions informàtiques, el contractista assumirà la implantació en les instal·lacions de sanejament objecte d'aquest contracte.

3.12. ACTUACIONS D'OPTIMITZACIÓ I MILLORA

El contractista podrà proposar tota mena de millores d'optimització, a càrrec seu, durant la vigència del contracte, i l'Agència Catalana de l'Aigua resoldrà unilateralment sobre la seva acceptació. En el cas de la seva acceptació, l'ACA es compromet a no variar els preus de contracte durant la durada del contracte degut l'estalvi produït per aquestes millores. Al final del contracte principal, aquestes millores formaran part dels actius del sistema.

L'Agència Catalana de l'Aigua podrà executar millores o ampliacions al seu càrrec, sigui en benefici dels índexs de depuració, de la qualitat dels fangs, o de l'economia del manteniment. Quan mitjançant aquestes actuacions s'assoleixi un augment o una reducció en els costos de manteniment o explotació, s'hauran de modificar els preus unitaris del contracte, tal i com s'estableix al PCAP com causa prevista justificada per la modificació del contracte.

3.13. COMUNICACIONS

El Contractista haurà de comunicar en tots els casos, i per escrit, a l'Agència Catalana de l'Aigua les situacions/incidències que es detallen a continuació:

- 1) Qualsevol incidència en alguna unitat del sistema que alteri el seu normal funcionament (ja sigui sobreeximent per excés de càrrega hidràulica -exceptuant episodis de pluges -, mal funcionament del procés depuratiu per causes externes o internes, abocaments industrials o qualsevol altre motiu imprevist) i pugui suposar una afecció al medi haurà de ser comunicat de forma immediata al telèfon del Tècnic de Guàrdia per Emergències, de l'Agència Catalana de l'Aigua. També es procedirà a registrar la incidència i comunicar-la al tècnic de sanejament de l'ACA a través del mitjà que indiqui l'Agència (actualment GICA0).

A tals efectes, s'entendrà que la qualitat de l'efluent resulta significativament afectada quan es sobrepassin per a qualsevol paràmetre, els valors límits establerts en la Directiva del Consell 91/271 CEE, o bé els paràmetres d'abocament previstos en l'autorització d'abocament corresponent.

- 2) Qualsevol abocament puntual o continuat que es produeixi en els sistemes de sanejament, i que alterin el procés de depuració haurà de ser posat en coneixement de l'Agència Catalana de l'Aigua, essent registrat i comunicat segons el protocol vigent. El contractista farà la recerca del possible o possibles responsables, inspeccionant la xarxa de col·lectors en alta i baixa (si és necessari).

L'entrada d'aigües blanques es considera abocament.

- 3) En cas de tall, programat o no, del subministrament elèctric, el contractista ho notificarà a l'ACA seguint el procediment establert i adoptant les mesures especificades a l'apartat 3.10 del present plec.
- 4) En cas d'aturada temporal forçada, i alteracions del règim normal de funcionament de les instal·lacions que integren el sistema de sanejament, que puguin suposar un abocament a medi, el contractista elaborarà i detallarà la documentació establerta en el protocol vigent.

- 5) Després d'una incidència meteorològica especial que provoqui danys en les instal·lacions que integren el sistema de sanejament, el contractista ho notificarà a l'Agència Catalana de l'Aigua, dins de les següents 24h després de la incidència.
- 6) Els canvis i/o modificacions que es produeixin en el personal directe adscrit a cadascun dels sistemes de sanejament objecte de licitació (baixes per malaltia, dedicació, substitucions...), serà notificat immediatament, mitjançant correu electrònic al gestor del contracte.
- 7) La inspecció i/o presa de mostra en les instal·lacions de sanejament, per part d'un organisme de conca o mediambiental, serà comunicada immediatament i registrada d'acord amb el procediment establert.

3.14. DOCUMENTACIÓ A ELABORAR

En el moment de la formalització del contracte:

- *Noms i telèfons de contacte* de dues persones permanentment localitzable mitjançant telèfons mòbils, per tal que es pugui contactar en qualsevol moment per a la resolució de problemes de forma immediata. Aquest personal haurà de tenir prou coneixement sobre el servei i capacitat de decisió suficient.

Abans de la finalització del **primer mes de vigència del contracte**, el Contractista haurà d'aportar la següent documentació:

- *Informe amb les deficiències i mancances d'explotació, conservació i manteniment* observades en les instal·lacions que componen els sistemes de sanejament objecte de la present licitació i/o d'instal·lacions fora de servei a l'inici del contracte. La presentació d'aquest informe no alliberarà en cap cas al contractista de les obligacions fixades en aquest Plec. La no presentació de l'informe en temps i forma pot donar lloc que se l'imputi al nou adjudicatari defectes/deficiències/anomalies anteriors a l'inici del contracte.
- *Relació nominal del personal adscrit al servei* amb indicacions de la seva categoria, torn i servei encomanat.

Dins el **primer trimestre de vigència del contracte** el contractista estarà obligat a confeccionar i portar al dia els següents registres:

- *Programa d'explotació, conservació i manteniment de la xarxa de col·lectors i instal·lacions complementaries* segons l'establert al punt 3.6 del present plec.

Dins del **primer semestre de vigència del contracte**, el contractista haurà d'haver desenvolupat la següent documentació:

- *Informació GIS de la xarxa de col·lectors*, segons l'establert a l'apartat 3.6 del present plec, al protocol vigent que serà lliurat a l'adjudicatari a l'inici del contracte i al MODEL DE DADES SIG SANEJAMENT sistema d'informació geogràfica Àrea de Sanejament.

Amb **periodicitat mensual** el contractista elaborarà:

- *Informe d'explotació*, on s'hauran d'incloure les dades d'energia, de reactius, de sortida de residus, d'aturades de planta, d'anàlisis de col·lectors generals, qualitat de l'efluent i influent, observacions microscòpiques, anàlisis de fangs, etc.. segons el procediment i format establert en cada moment per l'Agència Catalana de l'Aigua. Els informes mensuals d'explotació s'hauran d'emplenar completament i remetre's a l'Agència Catalana de l'Aigua en els primers set (7) dies de cada mes, no admetent un retard superior a sis (6) dies. Una còpia de l'informe mensual s'haurà de guardar degudament en les instal·lacions objecte del present contracte.
- *Dades de fangs produïts* : Durant els 7 primers dies del mes, el contractista introduirà les dades de destinació de fangs produïts pel sistema de sanejament objecte del contracte a l'aplicació web GICA0 de l'Agència Catalana de l'Aigua.
- Mantenir les dades generals i estructurals dels sistemes de sanejament a l'aplicació GICA0
- Registre d'incidències ocorregudes en el sistema de sanejament. Aquestes incidències s'hauran de classificar segons el procediment establert per l'Agència Catalana de l'Aigua, indicar la instal·lació on ha tingut lloc la incidència, l'estat en que es troba la incidència i si aquesta ha tingut o no afectació al medi. En el cas d'una avaria d'equip, el contractista haurà d'especificar en la taula, l'equip avariats, la ubicació de l'equip, i el tipus d'avaría (crítica o no crítica). El registre d'incidències es realitzarà a través de l'aplicació GICA0
- I en general totes les dades que es vagin integrant al sistema GICA0 segons periodicitat i protocol que s'estableixi

Amb **periodicitat anual** el contractista elaborarà i/o lliurà:

- *Informe de conservació obra civil:* informe on es descrigui i justifiqui les operacions de manteniment i conservació de l'obra civil realitzats.
- *Registre de sobreeximents per motiu de pluges en el format o eina que indiqui l'Agència Catalana de l'Aigua.*
- Analítiques E-PRTR
- Control Emissions CAPCA segons establert a la corresponent autorització/ notificació de/a la Direcció General de Qualitat Ambiental
- **Pla de Reposició, Millores i Noves Inversions.** El contractista resta obligat a presentar, **abans de la finalització del tercer trimestre de l'any** (30 de setembre), i de conformitat amb el previst a l'Annex V del Decret 130/2003, un Pla de Reposició, Millores i Noves Inversions, a cinc anys vista, segons el format establert per l'Agència Catalana de l'Aigua.
- Informe tècnic d'anàlisi d'episodis de sobreeximent d'aigües sense tractar, durant el mes de juny de cada any, a excepció del primer any, segons el determinat al punt 3.11.9

Un cop al llarg del contracte, i abans de la finalització del primer any, el Contractista haurà d'emetre:

- a) informe escrit i un reportatge en format vídeo de la inspecció realitzada amb càmera de l'interior de la xarxa de canonades en alta en tots aquells trams on sigui tècnicament possible, justificant si s'escau si en algun tram de la xarxa no ha estat possible la seva realització.
- b) Certificacions de gestió del punt 3.15

3.15. CERTIFICACIONS DE GESTIÓ

Gestió mediambiental: Serà obligació de l'empresa contractista el que les instal·lacions objecte del present contracte s'auditin d'acord amb les normes de gestió mediambiental ISO 14001. S'haurà d'obtenir el corresponent certificat per una empresa acreditada per

auditar ISO14001, en el termini màxim d'un any, des de l'iniciï del servei, i s'haurà de remetre copia de dit certificat a l'ACA.

Gestió Seguretat i Seguretat Laboral. Serà obligació de l'empresa contractista el que les instal·lacions objecte del present contracte s'auditin segons les normes de Gestió en Seguretat i Salut Laboral OSHAS 18001 o equivalent. S'haurà d'obtenir el corresponent certificat per una empresa acreditada per auditar OSHAS 18001 en el termini màxim d'un any, des de l'iniciï del servei, i s'haurà de remetre copia de dit certificat a l'ACA.

Gestió Energètica. Serà obligació de l'empresa contractista el que les instal·lacions objecte del present contracte s'auditin segons les normes les normes de gestió energètica ISO 50.001. S'haurà d'obtenir el corresponent certificat per una empresa acreditada per auditar ISO 50.001 en el termini màxim d'un any, des de l'iniciï del servei, i s'haurà de remetre copia de dit certificat a l'ACA.

3.16. PARTICULARITATS DEL SERVEI

- 1) El personal mínim a efectes d'organització del servei durant tota la durada del contracte serà de 7 persones: 1 cap de planta, 1 analista, 1 cap de manteniment, 1 oficial de manteniment , tots ells amb dedicació del 100%, i 3 operaris, 2 amb dedicació al 100% i 1 amb dedicació al 25%.
- 2) Per a la realització dels treballs objecte del concurs s'ha previst una dotació de com a mínim 3 vehicles: un cotxe i dues furgonetes. Una d'aquestes furgonetes ha de disposar de bola i baca per incorporar remolc amb una massa màxima remolcable (MMR) de 1.500 kg.
- 3) Les depuradores de Su i Freixinet no tenen partida variable. El cost de residus i energia s'ha d'imputar a la partida fixa.
- 4) La neteja mínima dels pous de gruixuts, pou de bombes serà de 1 neteja trimestral, tot i que en funció de les condicions de treball dels sistemes pot ser necessari realitzar neteges puntuals augmentant la periodicitat.

El contractista haurà de mantenir els camins i vials d'accés a les instal·lacions associades a les EB que permetin el pas dels camions de neteja. En cas de necessitat del servei, s'haurà d'obrir camí per tenir accés a instal·lacions que requereixin revisió i neteja.

- 5) El personal haurà de disposar dels següents mitjans electrònics: 1 Ordinador portàtil per al personal tècnic, 1 tauleta a disposició dels oficials de manteniment i telèfons mòbils intel·ligents per a tot el personal adscrit al servei.
- 6) Fotovoltaica: La depuradora de Solsona, disposa d'una instal·lació de plaques fotovoltaïques en coberta i en la tipologia d'autoconsum sense excedents, amb aquestes dades principals segons projecte As-built:

Depuradora	Potència nominal (kW)	Potència pic (kWp)	Producció anual mitjana prevista autoconsum (kWh/a)
Solsona	30	31,5	44.000

El licitador haurà d'ofertar el rati d'energia de la depuradora tenint en compte la previsió de l'estalvi produït per aquestes instal·lacions fotovoltaïques.

4. FORMA DE RETRIBUCIÓ DEL CONTRACTE

S'emetran certificacions mensuals abans del dia 10 de cada mes i es calcularan atenent a les següents fórmules depenen de qui contracti l'energia elèctrica. Serà l'ACA qui decidirà com es contracta l'energia elèctrica, prèvia comunicació al contractista.

4.1. FÓRMULA DE RETRIBUCIÓ EN CAS QUE L'ENERGIA ELÈCTRICA SIGUI CONTRACTADA DIRECTAMENT PEL CONTRACTISTA

S'aplicarà aquesta fórmula directament quan sigui el contractista qui contracti la energia elèctrica.

$$C = [(A * t + B_{ne} * Q + B_e * Q)] - P$$

A= despeses fixes en €/dia (PEC) d'acord amb l'oferta

Q= Cabal tractat en dam³/mes

t = dies mes

Bne = preu unitari variable no energètic en €/dam3 (PEC) segons destí de fangs del mes i d'acord amb l'Oferta

Be = Preu unitari energètic real calculat segons la següent fórmula

$$Be = \sum ratiCUPSi (kwh/dam3) \times \frac{cost\ mensual\ CUPS\ i\ factura\ (€/mes)}{kwh\ consumits\ CUPS\ i\ factura\ (kwh/mes)} \times (1 + BIDG)$$

En el cas que no es tinguin les dades al moment de la certificació s'emetrà la certificació aplicant el consum del comptador elèctric, i el preu de la certificació del mes anterior, i es regularitzarà posteriorment en la/les següents certificacions.

BIDG = % Despeses Generals més Benefici Industrial d'acord amb l'oferta

P = valor de la suma de les penalitats establertes al PCAP

4.2. FÓRMULA DE RETRIBUCIÓ EN CAS QUE L'ENERGIA ELÈCTRICA SIGUI ABONADA DIRECTAMENT PER L'AGENCIA CATALANA DE L'AIGUA

S'aplicarà aquesta fórmula directament quan sigui l'Agència Catalana de l'Aigua directa o indirectament gestioni la contractació de l'energia elèctrica

$$C = [(Ane * t + Bne * Q)] - P + R$$

Ane= despeses fixes no energètiques en €/dia (PEC) d'acord amb l'oferta (sense la partida d'energia elèctrica)

Q= Cabal tractat en dam3/mes

t = dies mes

Bne = preu unitari variable no energètic en €/dam3 (PEC) segons destí de fangs del mes i d'acord amb l'oferta (sense la partida d'energia elèctrica)

P = valor de la suma de les penalitats establertes al PCAP

R= Regularització anual per increment o decrement del rati elèctric

Anualment, es calcularà el increment o decrement del kwh/kg DBO5 eliminada. Si el resultat es superior o inferior al 5% del promig anual de partida se aplicarà la següent fórmula de càlcul de R.

- En cas que el hi hagi un increment anual superior al 5% del kwh/kg DBO5 eliminada

$$R = - \frac{\text{diferència de kwh consumits per sobre del 5\% x preu promig anual de kwh}}{1}$$

- En cas que el hi hagi un decrement anual superior al 5% del kwh/kg DBO5 eliminada

$$R = + \frac{\text{diferència de kwh consumits per sota del 5\% x preu promig anual de kwh}}{2}$$

Els kwh consumits son els kwh totals consumits per la depuradora (comprats + generats). No es tindran en compte els kwh consumits per les estacions de bombament.

Per al càlcul de DBO5 es prendran totes les analítiques homologades integrades (ACA i explotador) amb excepció de les bessones.

Com a dades de promig kwh/DBO5 eliminat de partida es prendrà les dades del període gener-desembre del 2023.

4.3. CONDICIONS GENERALS DE LES DOS FÓRMULES DE RETRIBUCIÓ

Les penalitats es calcularan mensualment segons s'especifica al PCAP . Les penalitats que no s'hagin pogut aplicar a la certificació mensual corresponent, s'aplicaran a les següents certificacions mensuals o en cas que no sigui possible es demanarà l'abonament corresponent.

En cas d'avaría del cabalímetre d'aigua tractada, per causes no imputables al manteniment de l'explotador s'utilitzarà la següent metodologia per al càlcul de valor de Q a efectes de facturació:

- Mitjançant la utilització de mesures indirectes d'altres cabalímetres o mitjans de mesura que disposi la instal·lació.
- Mitjançant el càlcul del valor mig de Q dels darrers quinze dies. No es consideraran a l'hora d'efectuar aquest càlcul els valors excepcionals de Q (pluges intenses, infiltracions, aturades de planta, etc...).

En qualsevol cas l'explotador haurà de reparar el mesurador amb caràcter d'urgència.

5. PRESSUPOST DELS TREBALLS

L'import de licitació i el valor estimat s'ha calculat segons el desglossament següent:

Sistema Sanejament	Subtotal PEC Despesa Fixa (€/any)	Subtotal PEC Despesa Variable (€/any)	TOTAL PEC (Preu Explotació Anual de la Licitació)
SOLSONA	348.597,75	189.485,37	538.083,12
SANT LLORENÇ DE MORUNYS	32.265,81	14.528,28	46.794,09
LA COMA I LA PEDRA	103.083,71	35.321,85	138.405,56
SU	19.403,40	0,00	19.403,40
FREIXINET	19.403,40	0,00	19.403,40
PE (PREU EXPLOTACIÓ EDAR) €/any	522.754,06	239.335,50	762.089,56

RESUM IMPORTS	Import Anual	Anys	Import sense IVA	%IVA	Import amb IVA
PE (PREU EXPLOTACIÓ EDARS) €/any	762.089,56	4	3.048.358,26	10%	3.353.194,09
PA (PARTIDA ALÇADA) €/any	75.000,00	4	300.000,00	21%	363.000,00
ACTUACIONS ACA - SERVEIS			62.431,64	10%	68.674,80
ACTUACIONS ACA - SUBMINISTRAMENTS			146.055,80	21%	176.727,52
ACTUACIONS ACA - OBRA			84.458,05	21%	102.194,24
IMPORT LICITACIÓ			3.641.303,75		4.063.790,65
Pròrrogues	762.089,56	1	762.089,56	10%	838.298,52
Pa Pròrroga	75.000,00	1	75.000,00	21%	90.750,00
IMPORT PRÒRROGA			837.089,56		929.048,52
Modificats PE (20%)			609.671,65	10%	670.638,82



RESUM IMPORTS	Import Anual	Anys	Import sense IVA	%IVA	Import amb IVA
IMPORT MODIFICATS (20%)			609.671,65		670.638,82
VALOR ESTIMAT			5.088.064,96		5.663.477,99



ANNEXES

ANNEX 1: DADES ECONÒMIQUES

ANNEX 1.1: DADES DE CONTRACTACIÓ ENERGIA ELÈCTRICA

ANNEX 1.2: ACTUACIONS A CÀRREC DE L'AGÈNCIA

ANNEX 1.3: PREUS UNITARIS DE LA PARTIDA ALÇADA

ANNEX 1.1: DADES DE CONTRACTACIÓ ENERGIA ELÈCTRICA

SISTEMA	CUPS	POTÈNCIA CONTRACTADA						TARIFA CONTR.
		1	2	3	4	5	6	
EDAR Solsona	ES0187000006401001XW	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	6.1TD
EDAR Sant Llorenç de Morunys	ES0223000000000528ET	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	3.0TD
EDAR La Coma i la Pedra	ES02230000000001776FY	13,86		13,86				2.0TD
EDAR Su	ES0187000003580007VG0F	6,928	6,928					2.0TD
EDAR Freixinet	ES0187000003580006VA0F	6,928	6,928					2.0TD

ANNEX 1.2: ACTUACIONS A CÀRREC DE L'AGÈNCIA

ORDRE	Sistema de sanejament	Tipus	ANY	Actuació proposada	Import PEC
1	La Coma i La Pedra	serveis	2025	Nou PLC, ordinador, router i comunicació amb el centre de Solsona	31.608,45 €
2	Sant Llorenç de Morunys	subministrament	2026	Substituir 2 bombes de polielectròlit amb 2 variadors de freqüència	7.070,92 €
3	Sant Llorenç de Morunys	subministrament	2026	Instal·lar un sostre per cobrir el contenidor de fangs deshidratats	12.298,80 €
4	Sant Llorenç de Morunys	obra	2027	Substitució dels calaixos elèctrics per nous armaris elèctrics	84.458,05 €
5	Sant Llorenç de Morunys	subministrament	2026	Instal·lació d'infraestructura de recàrrega de vehicle elèctric (IRVE) 1 presa 7,5 kW	7.770,00 €
6	Sant Llorenç de Morunys	subministrament	2026	Retirada de l'actual vehiculador i instal·lació d'un de nou amb sistema d'hissat	19.025,40 €
7	Solsona	subministrament	2026	Substitució de 2 bombes d'entrada a planta i els corresponents variadors de freqüència	58.813,47 €
8	Solsona	subministrament	2025	Instal·lació d'infraestructura de recàrrega de vehicle elèctric (IRVE) 1 presa 22 kW	9.990,00 €
9	Solsona	subministrament	2025	Instal·lació d'infraestructura de recàrrega de vehicle elèctric (IRVE) 2 preses 15 kW	8.880,00 €
10	Solsona	serveis	2026	Implantació de sistema de commutació i connexió ràpida del grup electrogen existent	30.823,19 €
11	Solsona	subministrament	2026	Substitució de 3 bombes helicoidals de polielectròlit a centrífugues.	10.511,15 €
12	Solsona	subministrament	2026	Substitució de 2 bombes de fang espessit a centrífugues.	11.696,06 €
	TOTAL				292.945,49 €

SISTEMA DE SANEJAMENT DE:	LA COMA I LA PEDRA – Serveis
Actuació 1:	Nou PLC, Scada, Router i implantació de telecomunicació amb l'EDAR de Solsona
Justificació: Actualment l'estació depuradora de La Coma i la Pedra està controlada i gestionada elèctricament per un relé programable i per selectores (manual-0-automatic) disposats en el panell de la porta de l'armari elèctric. El comptatge de cabals instantanis i totalitzadors de cabal es fa a través de comptadors de senyal directament del cabalímetre d'entrada a planta sobre dos comptadors també disposats en el panell de l'armari elèctric. El sistema d'alarmes es basa en un mòdem SMS d'enviament d'alarmes a telèfon mòbil gestionat també pel relé programable, només accessible a través d'ordinador portàtil i connectors específics, amb coneixements de programació de PLCs. Aquest relé programable ha esgotat la seva capacitat (entrades i sortides digitals i analògiques), fent inviable qualsevol altra modificació i millora per part de la instal·lació elèctrica, a més de descatalogació el relé per la seva antiguitat, posant en risc la maniobrabilitat de la planta en cas d'avaria. Descripció de la millora: Substitució del relé programable per un PLC de nova generació, amb capacitat suficient per substituir l'antic relé i dotar a la planta de la capacitat d'incorporar més equips, etc. Amb aquest nou PLC, es subministrarà un nou ordinador, pantalla SAI i d'un SCADA tipus WEB El nou SCADA facilitarà al personal l'observació i gestió de la planta, afegint compta hores digitals, gràfiques de cabals, gràfiques de nivells, etc . Com a complement es proveirà d'un ROUTER de nova generació amb DUAL SIM, comunicat amb la gestió del SCADA fent possible la connexió bidireccional i verificació remota de l'estat i avaries de la planta per part de les persones autoritzades a través de la nova programació SCADA. S'adjuntarien llicències de SCADA, descripció del sistema incorporat, diagrama de la instal·lació i còpies de seguretat. Les característiques tècniques serien les següents (quan hi hagi una marca comercial pot ser substituïda per un equip de les mateixes característiques i prestacions o superior)	

- ESTACIÓ DE SUPERVISIÓ

HP ELITE 600 G9. i7, 16GB DDR5, 512 GB SSD o equivalent

Ordinador de sobretaula HP Elite 600 G9. Freqüència del processador: 2,1 GHz, processador: Intel® Core™ i7-12700. 16 GB DDR5-SDRAM, Velocitat de memòria del rellotge: 4800 MHz. Unitat d'emmagatzematge: 512 GB SSD. Intel UHD Graphics 770. Sistema operatiu instal·lat: Windows 10/11 Pro.

Monitor LCD HP E24 G4 o similar.

SAI de tecnologia online doble conversió de 2000VA de potència Salicru SLC-2000-TWIN PRO2 IEC o similar.

- LLICENCIES o equivalent

AVEVA EDGE RT 1.5K, 1TC

Llicència Runtime SCADA 1500 tags. Inclou llicència per servidor de 1.500 Tags (Windows Desktop/Server) i clients d'accés remot (Web Client).

INDUSOFT USB-HK

"USB Hardkey for Indusoft Web Studio" Available for Indusoft Web Studio only"

Tecmatia Notify Std (50/ 5)

Software de notificació i gestió d'alarmes pel control de instal·lacions. Permet parametrització, registre, consultes, accions, informes, i notificació mitjançant SMS/email

Tecmatia Notify-SMS

Notificació de SMS per mòdem GSM o passarel·les de SMS online.

- COMUNICACIÓ

SIEMENS o equivalent CABLE PROFINET

Cable Industrial Ethernet FC TP, GP 2x2 (PROFINET tipo A), cable d'instal·lació de parell trenat per Connexió a IE FC RJ45 2x2, ra us universal, 4 fils, apantallat CAT 5E.

SIEMENS CONECTOR PROFINET 180º

Industrial Ethernet FastConnect RJ45 Plug 180 2x2, Connector RJ45 (10/100 Mb/s) amb caixa de metall robusta i sistema de connexió FC.

TELTONIKA RUTX09

Router IoT LTE-A CAT6 de nova generació amb interfaces Dual-SIM, Carrier Aggregation i Gigabit Ethernet. Equipo industrial que incorpora VPN, Firewall.

LAMBDA WM0822UF-07/5M

Antena de telefonia mòbil 790-960 MHz (2.65dBi) / 1710-2170 MHz (2.95dBi) per 2G/3G/4G UE, xarxes GSM/UMTS/LTE

EU. Antena de vareta en fibra de vidre, omnidireccional.

- PLC o equivalent

SCHNEIDER M251-MESE

Schneider Electric TM251MESE Controlador M251 2X Ethernet.

SCHNEIDER TM3-DI16G

Mòdul de 16 entrades digitals 24V DC para PLC Modicon M221/M241/M251. Connexió a ressort.

SCHNEIDER TM3-DQ16RG

Mòdul de 16 sortides digitals a relé per PLC Modicon M221/M241/M251. Connexió a ressort.

SCHNEIDER TM3-AI4G

Mòdul de 4 entrades analògiques V/I para PLC Modicon M221/M241/M251. Connexió a ressort.

SCHNEIDER TM3-AQ4G

Mòdul de 4 sortides analògiques V/I para PLC Modicon M221/M241/M251. Connexió a ressort.

- PROGRAMACIÓ

Enginyeria programació PLC

Configuració i programació del PLC segons els requeriments funcionals especificats pel client, per controlar dues bombes d'entrada amb variador de freqüència compartit, també i cargol compactador, biodiscos amb extractor d'aire, bomba decantat, electrovàlvula de neteja, extractor de sala i cabalímetre. S'implementaran els llaços de regulació, controls seqüencials i enclavaments necessaris que garanteixin l'òptim funcionament del sistema.

Enginyeria programació SCADA

- Desenvolupament de l'aplicació de supervisió de planta sota entorn de programari AVEVA EDGE o equivalent. L'aplicació permetrà controlar, supervisar i operar el funcionament de tots els equips i processos de la instal·lació. Contempla:

- Representació de l'estat dels equips i processos mitjançant sinòptics gràfics amb animacions
- Control remot d'equips (auto/manual, marxa/atur, rearmament, restablir comptadors parcials, etc
- Registre històric i en temps real de totes les alarmes.

- Gràfics històrics i en temps real de les variables de procés: oxigen, redox, cabals, nivells, etc
 - Canvi de consignes i paràmetres de funcionament
 - Avisos d'alarma a telèfon mòbil
- Documentació de tots els equips, tests i posada en marxa

PRESSUPOST TOTAL en execució contracte (BI+DG inclòs i IVA no inclòs)	31.608,45 €
ANY Execució	2025

SISTEMA DE SANEJAMENT DE:	SANT LLORENÇ DE MORUNYS – Subministrament
Actuació 2	Substitució de les dues bombes de polielectròlit

Justificació:

Actualment les dues bombes estan obsoletes i donen menys cabal que el que necessita la centrífuga.

Descripció de la millora:

Instal·lació de 2 bombes helicoidals amb 2 variadors de freqüència.

Les característiques tècniques són les següents:

BOMBA HELICOIDAL KRONOA SB32 4-06 (DN50), 1040 L/H, 260 RPM, 0.75 KW, IEC 80 o equivalent

- Disseny Monobloc, motor normalitzat IEC, IIIF 230/400V, reductor HA32 140/20-i=5.38
- Flux regulable 400 - 1350 l/h (pressió 2 bar)
- Per freqüència de parell constant variador entre 20-65 Hz.
- Pressió màxima admissible: 6 bar
- Sòlids: 20 mm
- Sentit de torn: reversible
- Connexions d'aspiració / unitat: Fush EN-1092 DN50 PN10

VARIADOR DE FREQUENCIA EURA DRIVES E2000, 0.75 KW, 2A, IIIF 400V o equivalent

- Parell constant, filtre EMC inclòs, T.Desc. 50 °C, tropicalitzat, IP20
- 150% de sobrecàrrega - 60 s / 10 min
- 6 entrades digitals
- 2 entrades analògiques
- 2 sortides analògiques

- 2 sortides digitals + 1 contacte obert 5a 230v programable Rs 485 (Modbus) Bus

BANCADA de xapa d'acer plegada S-235, galvanitzada , gruix de 4 mm

S'inclou la instal·lació i posada en funcionament, entrega de documentació equips i manuals de manteniment.

PRESSUPOST TOTAL en execució contracte (BI+DG inclòs i IVA no inclòs)	7.070,92 €
ANY Execució	2026

SISTEMA DE SANEJAMENT DE:	SANT LLORENÇ DE MORUNYS – Subministrament
Actuació 3	Implantació d'un sostre per cobrir el contenidor de fangs
Justificació: Actualment es disposa d'un contenidor obert de 10 m³ de capacitat per on descarrega el fang procedent de la centrífuga pel cargol transportador. Al ser obert està condicionat a les inclemències meteorològiques i això fa que la qualitat d'aquest fang emmagatzemat (sequedat) es vegi alterada. Descripció de la millora: Instal·lació d'una teulada fixa ancorada a la façana (sense pilars per no destorbar el pas de vianants per la vorera ni el moviment del camió de recollida de fangs), amb el següent detall: - Es farà mitjançant platines travesseres a l'interior de l'edifici, amb vareta d'acer i contrafemelles. - Aquesta teulada serà amb marge suficient, tant per alçada (camió de càrrega i descarrega) com d'amplada i fondària per cobrir l'espai del contenidor. - La llargada aproximada serà de 7,20 metres, una amplada de 5 metres i una superfície útil de 36 metres quadrats, amb una pendent mínima del 26% sempre amb la vessant d'aigües cap a l'edifici de pretractament on es disposa d'embornals de pluvials. - 4 unitats d'estructura (mig cavallet) formada amb tub rectangular inox 304 de 70x40x2 mil·límetres amb gelosia interior de tub inox 304 de 40x40x2 mil·límetres. Tindran una longitud de 4,50 metres de llargada en el pla horitzontal per 1,17 metres d'alçada per tal de respectar la pendent mínima aconsellada del 26% en teulades (4,65 metres diagonal pendent). - Aquestes estructures es sustentaran mitjançant platina soldada de 300x150x8 mil·límetres a cada mig cavallet (2 per element més 2 interiors) amb la mateixa platina a l'interior de l'edifici practicant quatre trepants passants i unides amb vareta roscada	

de mètric 16, volanderes, femelles i contrafemelles. Aquestes quedaran repartides en l'amplada necessària (7,20metres).

- La unió de tots els mitjos cavallets, es farà amb tub 40x50x2 (5 unitats repartides per la llargada transversal de la teulada) en qualitat inox 304, per tal de deixar una superfície suficient per ancorar la xapa de la teulada.
- La teulada serà de galvanitzat trapezoidal



Situació del contenidor i lloc on s'instal·larà la coberta



Exemple de coberta proposada

PRESSUPOST TOTAL en execució contracte (BI+DG inclòs i IVA no inclòs)	12.298,80
ANY Execució	2026

SISTEMA DE SANEJAMENT DE:	SANT LLORENÇ DE MORUNYS - Obra
Actuació 4	Substitució integral del CCM de planta
Justificació: Quadre elèctric de calaixos extraïbles sense recanvis actualment i amb materials de diversos fabricants afegits durant les millores efectuades en el temps. El quadre està ple, sense espai de reserva. El quadre de control està separat del quadre de potència i maniobra en dos armaris diferents i espais diferents dificultant qualsevol intervenció. Hi pot haver riscos en la manipulació del quadre elèctric, ja que l'embarat es troba al fons hi ha perill de contactes directes e indirectes amb perill d'electrocució, Al ser un quadre amb calaixos extraïbles no es pot verificar els funcionaments sota tensió de maniobra i potència (per fer verificacions s'ha d'extreure de les connexions). Risc elevat de mal funcionament pel tipus de connexió física dels calaixos d'equips ja que la connexió entre aquests i la resta d'elements és a través d'elements mòbils com ganivetes de potencia i maniobra.	

Descripció de la millora:

- Instal·lació d'un nou quadre de potència i control en armari únic que inclogui totes les proteccions de potència i el quadre de control integrat (PLC)
- Col·locació de l'embarrat a la part superior protegit contra contactes indirectes, per evitar accidents, ventilació forçada, resistència a la calefacció, enllumenat en tots els mòduls amb protecció permanent i transitòria
- Instal·lació de proteccions específiques per a cada motor (guarda motor)
- Marcatge de mànegues abans de desmuntar quadre existent
- Construcció d'un quadre provisional per mantenir alimentades les sortides crítiques mentre es fa el canvi de l'armari antic a l'armari nou
- Desconnexió de totes les sortides, prèviament marcades.
- Retirada del quadre antic i col·locació del quadre nou (inclou allargar les sortides que no arribin segons la nova distribució).
- Reconexió del quadre, totes les sortides
- Prova final del quadre instal·lat
- El quadre existent inclou les sortides següents i s'hauran de reposar per nous tots aquests elements:
 - ✓ Interruptor general 250 A amb analitzador de xarxes amb comunicacions Ethernet
 - ✓ Alimentació bateria de condensadors: 55 KVA
 - ✓ Protecció d'enllumenat i preses de corrent: 10A IV + Diferencial 300 mA
 - ✓ Protecció quadre cullera bivalva: 10A IV + Diferencial 300mA
 - ✓ Protecció bombes aigua tractada per a serveis: 10A IV + Diferencial 300mA. + contactors i relé d'alternança.
 - ✓ Proteccions PLC, fonts d'alimentació, alimentació de sondes i cabalímetres de planta, així com també equips d'anàlisi de procés (fosfats, amoni-nitrats..)
 - ✓ Bombes poli: protecció motor 25A + Diferencial 300mA + + Tèrmic
 - ✓ Cargol Transportador: 25A IV + Diferencial 300mA + Contactor + Tèrmic
 - ✓ Agitador Bassa: 25A IV + Diferencial 300mA + Contactor + Tèrmic
 - ✓ Bombes dosificadores clorur fèrric: protecció motor 25A + Diferencial 300mA + 2 contactors amb tèrmic.
 - ✓ Bombes de buidatge: 25A IV + Diferencial 300mA + Contactor + Tèrmic.
 - ✓ Decantador secundari: 25A IV + Diferencial 300mA + Contactor + Limitador de par.
 - ✓ Bomba de flotants: 25A IV + Diferencial 300mA + Contactor + Tèrmic.
 - ✓ Bomba recirculació i fangs a l'excés 1: 25A IV + Diferencial 300mA + Contactor + Tèrmic.
 - ✓ Bomba recirculació i fangs a l'excés 2: 25A IV + Diferencial 300mA + Contactor + Tèrmic.
 - ✓ Vàlvula purga de fangs 1: 25A IV + Diferencial 300mA + Inversor de gir + Tèrmic.

- ✓ Vàlvula purga de fangs 2: 25A IV + Diferencial 300mA + Inversor de gir + Tèrmic
- ✓ Bomba dosificadora de Poli 1: 25A IV + Diferencial 300mA + Contactor + Tèrmic.
- ✓ Bomba dosificadora de Poli 2: 25A IV + Diferencial 300mA + Contactor + Tèrmic.
- ✓ Bomba de fangs a deshidratar 1:25A IV + Diferencial 300mA + Contactor + Tèrmic.
- ✓ Bomba de fangs a deshidratar 2:25A IV + Diferencial 300mA + Contactor + Tèrmic.
- ✓ Deshidratació: Doble alimentació 40IV i 16AIV amb diferencial programable 300mA, i dos variadors de freqüència de 15 kW i 5,5 kW. Incloent controladora CY642. A mantenir els existents 2 variadors (ABB)
- ✓ Cargol fangs deshidratats III16A+ Diferencial IV 40A/30mA+ contactor+guardamotor
- ✓ Alimentació Switch II 10A + font alimentació 24Vdc xarxa centrífuga
- ✓ Caseta cloració sistema terciari IV 16A+ diferencial 300mA
- ✓ Ventilador: 25A IV + Diferencial 300mA + Contactor + Tèrmic
- ✓ Alimentació equip preparació poli IV 10A + Diferencial IV 30mA
- ✓ Equip de reserva : 25A IV + Diferencial 300mA + Contactor + Tèrmic
- ✓ Proteccions auxiliars d'enllumenat, emergència: Diferencial + 2x 10A II
- ✓ Incorporació al quadre dels variadors de freqüència de les bufants existents, actualment a l'entorn de la sala de bufants, separats del quadre de proteccions elèctriques

Totes les maniobres amb contactor inclouen el selector Manual -0- Automàtic i pilots de senyalització d'estat i defecte.

En aquest nou quadre s'incorpora i s'unifica en materials i sistemes els elements que s'han anat incorporant al llarg del temps (diferents marques i models de material elèctric diversos, contactors, diferencials, com ara la millora de la centrífuga i els seus variadors).

Aquestes millores ja estan incorporades al quadre, i son funcionals en tots el sentits. La proposta de millora es UNIFICAR tots els sistemes nous i millores en el mateix tipus de material i amb un quadre únic.

Resum de les actuació a realitzar: Cronologia

1. Construcció d'un quadre provisional per mantenir alimentades les sortides crítiques mentre es fa el canvi de l'armari antic a l'armari nou (tamís, compactador, bufador, bombar de recirculació i decantador).
2. Desconnexió de totes les sortides, prèviament marcades, i connexió dels equips crítics al quadre provisional per mantenir temporalment l'alimentació elèctrica.
3. Marcatge i comprovació de les connexions del nou cablejat, comprovant l'estat de cadascuna d'elles, retirant les que estiguin en desús, realitzant un marcatge de cada connexió per tal de realitzar un esquema elèctric real i acurat del sistema per tal de fer esquema elèctric real de la planta.

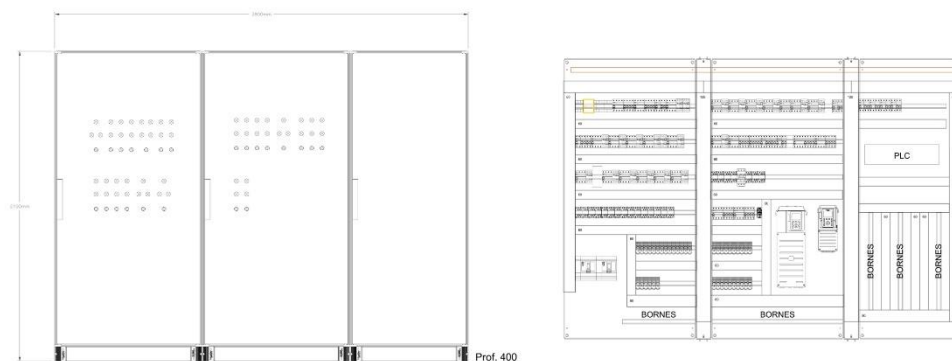
4. Retirada del quadre antic i col·locació del quadre nou (inclou allargar les sortides que no arribin segons la nova distribució).
5. Reconnexió de totes les sortides al quadre nou.
6. Prova final del quadre instal·lat.

L'actuació inclou totes les eines necessàries per tal d'executar l'obra: materials, grua, generador portàtil si cal, etc.

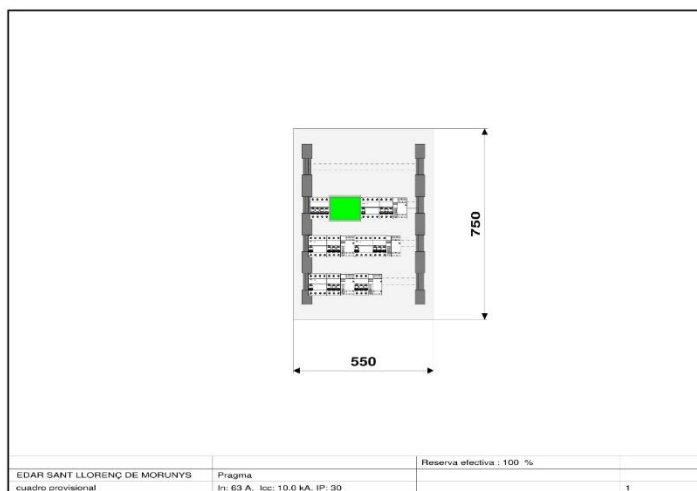
Al finalitzar l'actuació es passarà una inspecció favorable per empresa homologada.

S'entregarà la documentació tècnica i esquemes elèctrics.





Frontal del nou quadre elèctric



Frontal del quadre elèctric provisional.

PRESSUPOST TOTAL en execució contracte
(BI+DG inclòs i IVA no inclòs)

84.458,05 €

ANY Execució

2027

SISTEMA DE SANEJAMENT DE:	SANT LLORENÇ DE MORUNYS – Subministrament
Actuació 5	Instal·lació d'infraestructura de recàrrega de vehicle elèctric (IRVE): 1 presa 7,5 kW
Justificació: En el Pla d'Estalvi i Eficiència Energètica de l'ACA s'inclou la conversió de flotes a vehicles elèctrics i el desplegament de les necessàries infraestructures de recàrrega. Descripció de la millora: L'abast de la millora és instal·lar 1 punts de recàrrega, amb les següents pautes per la configuració base: • Adaptació de les instal·lacions elèctriques existents per tal d'alimentar i integrar la nova infraestructura, seguint l'esquema troncal reglamentari més adient en cada cas (en principi, algun dels identificats com a 1A, 1B i 1C en la normativa de referència, la instrucció tècnica ITC-BT-52 del reglament de baixa tensió). • Nous quadres de centralització, segons correspongui per esquema, i inclusió de sistemes de protecció i de mesura. • Cables i canalitzacions fins a l'Estació de Recàrrega. • Potència màxima per al conjunt de la IRVE de 7,5 kW (1 x 7,5 kW) • Sistema SPL (Sistema de Protecció de Línia), tant per permetre la consideració d'una simultaneïtat inferior a 1 (0,3) com per assegurar que, de manera automàtica, la potència durant la recàrrega es modula per no superar la disponible en la interconnexió amb xarxa. Instal·lació d'una Estació de Recàrrega, atenent a les següents característiques: • Tipus SAVE (Sistema d'Alimentació específic de Vehicle Elèctric) • Potència màxima d'entrada: 7,5 kW Tensió en corrent altern monofàsic: 230 V Intensitat màxima: 32 A • Preses per alimentació de VE: 1 presa tipus T2 (Mennekes) • Mode de càrrega: Mode 3 en presa T2 • Cable de connexió (Estació de Recàrrega – Vehicle Elèctric) incorporat, amb clavilla i connector T2 d'interconnexió amb el vehicle. • Segons les característiques de la flota de cada EDAR, es pot considerar que el connector sigui T1, o disposar d'adaptador T2/T1. • Sistema de protecció d'EdR aplicables a SAVE d'acord amb normativa. • Sistema de comunicació VE-Instal·lació fixa incorporat, compatible amb Mode 3. • Clau d'accés a persones autoritzades o dispositiu similar. • Conjunt preparat per a instal·lació exterior. • Versió mural (Wallbox) o de pedestal segons convingui en cada cas (si hi ha paret de recolzament, millor la primera, en cas de que no o que les places d'aparcament estiguin en llocs aïllats, millor la segona).	

L'actuació inclourà tots els treballs d' **Enginyeria, redacció de projecte, direcció i legalització** (treballs previs de revisió d'instal·lacions, redacció del projecte constructiu del conjunt de la IRVE, documentació addicional requerida per a permisos i legalitzacions, contractació d'entitats oficials que calguin, documentació final, plànols, manuals, etc.); el **subministrament d'equips i materials**

PRESSUPOST TOTAL en execució contracte (BI+DG inclòs i IVA no inclòs)	7.770,00 €
ANY Execució	2026

SISTEMA DE SANEJAMENT DE:	SANT LLORENÇ DE MORUNYS – Subministrament
Actuació 6	Retirada de l'actual vehiculador i instal·lació d'un nou
Justificació: El vehiculador actual es troba funcionant però té el suport fet malbé. És necessària la seva substitució. Com tenim una sola línia, es proposa instal·lar un nou vehiculador amb tots els seus accessoris i amb una base de cub de formigó sense haver de buidar el reactor. Descripció de la millora: L'actuació inclou: - Totes les tasques i elements auxiliars necessàries per retirar el vehiculador existent i instal·lar el nou. - Un vehiculador Sulzer model SB1621 A14/4-33.42N380/50, de 1,4 kW o equivalent - o Cabal d'agitació: 1,4 m3/s - o Diàmetre de la hèlix: 1600 mm - o Nombre de pales: 2 - o Velocitat de les pales: 42 rpm - o Empenta: 1032 N - Motor: - o P2 potència nominal en l'eix: 1,4Kw - o P1 potència nominal elèctrica: 1,79kW - o 50 Hz, 400V In: 2,97 A - Proteccions: - o Estanqueïtat de l'eix de la junta mecànica Carburo-silici cap el mig+doble junta radial cap el motor. - o Protecció tèrmica TCS con sensors tèrmics en cada fase del bobinat - o Protecció d'estanqueïtat Sistema DI, amb sonda en la càmera d'oli - Pescant de pujada galvanitzat, 500 kg - Tub quadrat en material 304 60x60x2 L= 6 metres - Pedestal de formigó SB1600-2000 N KPL. SEILP reforçat	

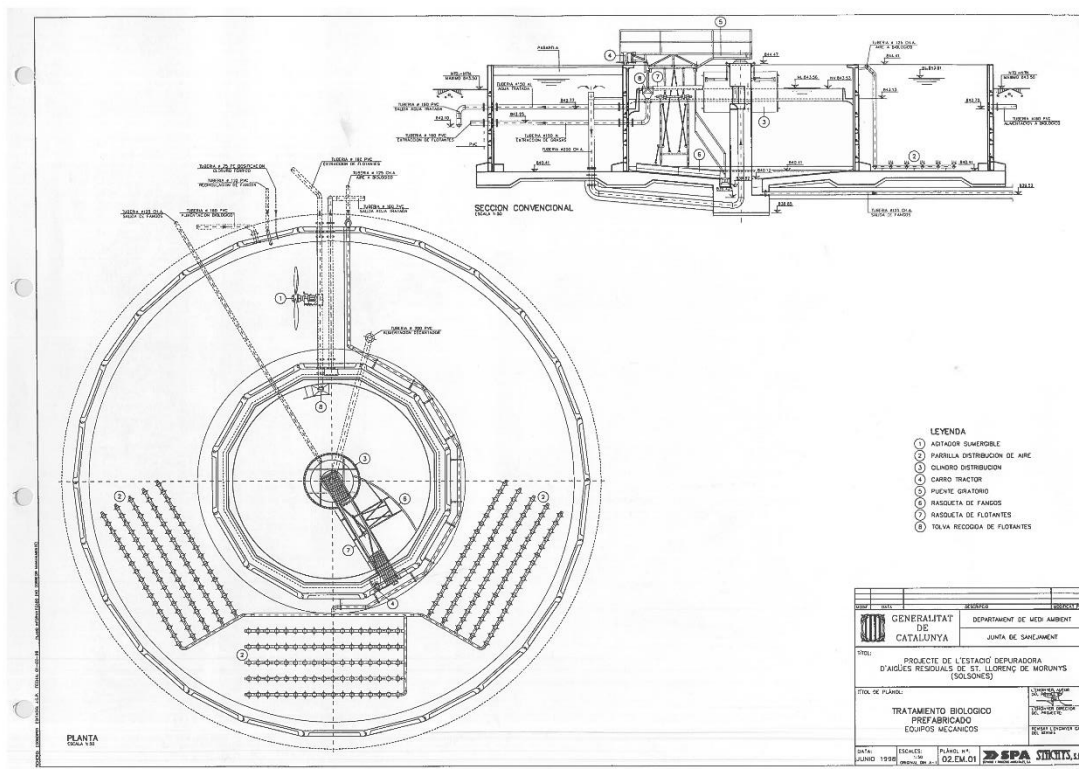
- Mòdul de supervisió de bomba Sulzer o equivalent CA 462 per senyal de T i humitat
- Cub de formigó per a subjecció en la part inferior del reactor
- Cablejat de potència i senyals fins al CCM de la EDAR
- Elements elèctrics necessaris per a l'interior del CCM



Exemple del cub de formigó on quedarà ancorat el pedestal amb vehiculador i guia



Situació de l'actual vehiculador.



**PRESSUPOST TOTAL en execució contracte
(BI+DG inclòs i IVA no inclòs)**

19.025,40 €

ANY Execució

2026

SISTEMA DE SANEJAMENT DE:	SOLSONA – Subministrament
Actuació 7	Substitució de dues bombes d'entrada a planta i variadors
Justificació: Actualment les quatre bombes de capçalera de la planta porten molts anys de funcionament. Es disposa de dues bombes grans i dues petites. Es proposa reposar les dues bombes grans. Descripció de la millora: ○ Instal·lació de 2 bombes submergibles Flygt 18,5 kWh, NP 3171.181 MT o equivalent Les característiques principals són: - Nº de corba: 53-432 / Diàmetre impulsor = 278 mm - Tipus d'impulsor: N – auto netejador - Sortida de voluta DN 150 - Preparada per a vàlvula de neteja - Tipus d'instal·lació: P=Extraïble per guies 2x2" - Amb motor M25-17-4AA de 18,5 kW/400VYD 3-fàs.50Hz - Velocitat: 1460 rpm / Corrent nominal: 36 A - Protecció tèrmica mitjançant 3x sondes tèrmiques - Protecció de motor: IP 68 - Aïllament classe H (180°C) - Tipus d'operació: S1 (24h/dia) - Estanqueïtat mitjançant 2 Junes mecàniques (unitat inserible) auto lubricades per càrter de glicol que les faculta per poder treballar en sec. - Amb càmera d'inspecció i detector FLS entre les juntes mecàniques i el rodament principal. ○ 2 un. Variador de freqüència MITSUBISHI FR-E840-0380-4-60 o equivalent. Les característiques principals són: - Variador trifàsic de 400VAC, Sortida: 18.5 kW ND; 22 kW LD; 38.0A ND; 45.0A LD; Comunicació RS485. - Doble classificació de sobrecàrrega: màxim rendiment en mides de quadre més petites amb classificacions de corrent de sobrecàrrega en aplicacions lleugeres (LD) i aplicacions normals (ND). - Auto ajustament dels motors IM i PM - Configuració i posada en marxa ràpida i fàcilment sense necessitat d'un ajustament que requereixi molt de temps o la necessitat de suport in situ. - PLC MELSEC de 2Kpassos incorporat de sèrie. - Funciona a temperatures ambient de -20 ° C a 60 ° C (-5 a 140 ° F) i la targeta de control està revestida per suportar entorns agressius. - Sistema d'alerta de corrosió	

- Funció de diagnòstic de vida - Analitza i determina la vida útil restant dels components crítics interns, com ara condensadors, relés de contacte, ventilador de refrigeració i resistència límit de corrent d'entrada.

L'actuació inclou també el canvi dels tubs guia (4) i platines (qualitat mínima AISI 304)

PRESSUPOST TOTAL en execució contracte (BI+DG inclòs i IVA no inclòs)	58.813,47 €
ANY execució	2026

SISTEMA DE SANEJAMENT DE:	SOLSONA - SUBMINISTRAMENT
Actuació 8	Instal·lació d'infraestructura de recàrrega de vehicle elèctric (IRVE): 1 presa 22 kW
Justificació: En el Pla d'Estalvi i Eficiència Energètica de l'ACA s'inclou la conversió de flotes a vehicles elèctrics i el desplegament de les necessàries infraestructures de recàrrega. Descripció de la millora: L'abast de la millora és instal·lar 1 punts de recàrrega, amb les següents pautes per la configuració base: • Adaptació de les instal·lacions elèctriques existents per tal d'alimentar i integrar la nova infraestructura, seguint l'esquema troncal reglamentari més adient en cada cas (en principi, algun dels identificats com a 1A, 1B i 1C en la normativa de referència, la instrucció tècnica ITC-BT-52 del reglament de baixa tensió). • Nous quadres de centralització, segons correspongui per esquema, i inclusió de sistemes de protecció i de mesura. • Cables i canalitzacions fins a l'Estació de Recàrrega. • Potència màxima per al conjunt de la IRVE de 22 kW (1 x 22 kW) • Sistema SPL (Sistema de Protecció de Línia), tant per permetre la consideració d'una simultaneïtat inferior a 1 (0,3) com per assegurar que, de manera automàtica, la potència durant la recàrrega es modula per no superar la disponible en la interconnexió amb xarxa. Instal·lació d'una Estació de Recàrrega, atenent a les següents característiques: • Tipus SAVE (Sistema d'Alimentació específic de Vehicle Elèctric) • Potència màxima d'entrada: 22 kW Tensió en corrent altern trifàsic: 380 V Intensitat màxima: 64 A • Preses per alimentació de VE: 1 presa tipus T2 (Mennekes) • Mode de càrrega: Mode 3 en presa T2 • Cable de connexió (Estació de Recàrrega – Vehicle Elèctric) incorporat, amb clavilla i connector T2 d'interconnexió amb el vehicle. • Segons les característiques de la flota de cada EDAR, es pot considerar que el connector sigui T1, o disposar d'adaptador T2/T1.	

- Sistema de protecció d'EdR aplicables a SAVE d'acord amb normativa.
- Sistema de comunicació VE-Instal·lació fixa incorporat, compatible amb Mode 3.
- Clau d'accés a persones autoritzades o dispositiu similar.
- Conjunt preparat per a instal·lació exterior.
- Versió mural (Wallbox) o de pedestal segons convingui en cada cas (si hi ha paret de recolzament, millor la primera, en cas de que no o que les places d'aparcament estiguin en llocs aïllats, millor la segona).

L'actuació inclourà tots els treballs d' **Enginyeria, redacció de projecte, direcció i legalització** (treballs previs de revisió d'instal·lacions, redacció del projecte constructiu del conjunt de la IRVE, documentació addicional requerida per a permisos i legalitzacions, contractació d'entitats oficials que calguin, documentació final, plànols, manuals, etc.); el **subministrament d'equips i materials**

**PRESSUPOST TOTAL en execució contracte
(BI+DG inclòs i IVA no inclòs)**

9.990,00 €

ANY Execució

2025

SISTEMA DE SANEJAMENT DE:

SOLSONA – Subministrament

Actuació 9

**Instal·lació d'infraestructura de recàrrega de
vehicle elèctric (IRVE): 2 preses 15 kW**

Justificació:

En el Pla d'Estalvi i Eficiència Energètica de l'ACA s'inclou la conversió de flotes a vehicles elèctrics i el desplegament de les necessàries infraestructures de recàrrega.

Descripció de la millora:

L'abast de la millora és instal·lar 1 **punts de recàrrega**, amb les següents pautes per la configuració base:

- Adaptació de les instal·lacions elèctriques existents per tal d'alimentar i integrar la nova infraestructura, seguint l'esquema troncal reglamentari més adient en cada cas (en principi, algun dels identificats com a 1A, 1B i 1C en la normativa de referència, la instrucció tècnica ITC-BT-52 del reglament de baixa tensió).
- Nous quadres de centralització, segons correspongui per esquema, i inclusió de sistemes de protecció i de mesura.
- Cables i canalitzacions fins a l'Estació de Recàrrega.
- Potència màxima per al conjunt de la IRVE de 15 kW (2 x 7,5 kW)
- Sistema SPL (Sistema de Protecció de Línia), tant per permetre la consideració d'una simultaneïtat inferior a 1 (0,3) com per assegurar que, de manera automàtica, la potència durant la recàrrega es modula per no superar la disponible en la interconnexió amb xarxa.

Instal·lació d'una Estació de Recàrrega, atenent a les següents característiques:

- Tipus SAVE (Sistema d'Alimentació específic de Vehicle Elèctric)

- Potència màxima d'entrada: 15 kW | Tensió en corrent altern monofàsic: 230 V | Intensitat màxima: 32 A
- Preses per alimentació de VE: 1 presa tipus T2 (Mennekes) |
- Mode de càrrega: Mode 3 en presa T2 |
- Cable de connexió (Estació de Recàrrega – Vehicle Elèctric) incorporat, amb clavilla i connector T2 d'interconnexió amb el vehicle.
- Segons les característiques de la flota de cada EDAR, es pot considerar que el connector sigui T1, o disposar d'adaptador T2/T1.
- Sistema de protecció d'EdR aplicables a SAVE d'acord amb normativa.
- Sistema de comunicació VE-Instal·lació fixa incorporat, compatible amb Mode 3.
- Clau d'accés a persones autoritzades o dispositiu similar.
- Conjunt preparat per a instal·lació exterior.
- Versió mural (Wallbox) o de pedestal segons convingui en cada cas (si hi ha paret de recolzament, millor la primera, en cas de que no o que les places d'aparcament estiguin en llocs aïllats, millor la segona).

L'actuació inclourà tots els treballs d' **Enginyeria, redacció de projecte, direcció i legalització** (treballs previs de revisió d'instal·lacions, redacció del projecte constructiu del conjunt de la IRVE, documentació addicional requerida per a permisos i legalitzacions, contractació d'entitats oficials que calguin, documentació final, plànols, manuals, etc.); el **subministrament d'equips i materials**.

PRESSUPOST TOTAL en execució contracte
(BI+DG inclòs i IVA no inclòs)

8.880,00 €

ANY execució

2025

SISTEMA DE SANEJAMENT DE:

SOLSONA - Serveis

Actuació 10

Implantació d'un sistema de commutació i connexió ràpida del grup electrogen existent

Justificació:

A la planta hi ha un grup generador marca IMOINSA HYM-45 T-5 HOM INS 50 Hz 400/230V, amb capacitat per donar energia als equips més crítics en cas de fallada de subministrament elèctric. Es proposa una connexió segura amb el CCM de l'Edar.

Descripció de la millora:

La millora consta de la instal·lació d'un armari elèctric nou amb el commutador manual de potencia XARXA / GRUP ELECTRÒGEN / INSTAL·LACIÓ.

Les actuacions a realitzar són:

- Modificació de l'escomesa que de del transformador fins a l'interruptor general, allargant el cablejat fins a nou quadre
- Cablejat interconnexió
- Instal·lació base CETACK (tipus de base de connexió industrial de potència elèctrica de 63A) per connectar-hi el grup generador al nou quadre de commutació amb tota seguretat.
- 1 quadre de commutació manual 4P 1000A amb comandament directe 2200x800x800.
- Canals i tapes de canals industrials per a la conducció de cables elèctrics per a la seva protecció mecànica contra impactes (protecció dels cables elèctrics)
- Incorporar aproximadament 90 metres de cable no propagador de flama, per instal·lacions especials o de pública concurrència.1000V RZ1-K0,6/1kV 1x240 de secció de cable tipus Afumex
- 21 terminals Cu T-240/12 o tipus de terminal en forma d'anella per premsar a la punta del conductor elèctric per fer la connexió torniolada de potencia elèctrica al aparell elèctric (commutador de xarxa/grup electrogen)
- 7 maneguets Cu M-240
- 8 metres de mànega AFUMEX o similar 1000V RZ1-K0,6/1kV 5x16 de secció
- 1 base mural 63A 3PNT 380-415V IP67
- Petit material i mà d'obra. Petit material: tacs de paret, cargoleria varia, fungibles com cinta aïllant, broques...etc.

**PRESSUPOST TOTAL en execució contracte
(BI+DG inclòs i IVA no inclòs)**

30.823,19 €

ANY Execució

2026

SISTEMA DE SANEJAMENT DE:	SOLSONA – Subministrament
Actuació 11	Substitució 3 bombes helicoidals de polielectròlit a centrifugues
Justificació: Actualment les tres bombes estan obsoletes i donen poc cabal. Descripció de la millora: Les principals característiques són: - Bomba helicoidal KRONOA SB32 12-06L (DN50), 2,0 m3/h, 167 rpm, 0,55 kW, IEC 80 o equivalent - Disseny monobloc, motor IEC normalitzat, IIIF 230/400V, HA32 140/20- I = 5,38 - Flux regulable 0,8 - 2,6 m3/h (@ 2 bar) - Per freqüència de parell constant variador entre 20-65 Hz	

- Pressió màxima admissible: 6 bar
- Sòlids: 20 mm
- Sentit de torn: reversible
- Connexions d'aspiració / unitat: brida DIN 2576 DN50 PN10
- Material del cos: fosa de ferro gg25
- Material del rotor: acer inoxidable AISI 410
- Eix d'ordre de material: AISI 410 Acer inoxidable
- 3 un. Bancada de xapa d'acer plegada S-235, galvanitzada, gruix de 4 mm.
- Instal·lació i muntatge complet

**PRESSUPOST TOTAL en execució contracte
(BI+DG inclòs i IVA no inclòs)**

10.511,15 €

ANY Execució

2026

SISTEMA DE SANEJAMENT DE:	SOLSONA – Subministrament
Actuació 12	Substitució de les 2 bombes de fang espessit a centrifugues i instal·lació de variadors de freqüència
Justificació: Actualment les dues bombes estan obsoletes, donen poc cabal i no disposen de variadors de freqüència. Descripció de la millora: Instal·lació de bombes helicoidals i variadors de freqüència, amb les següents característiques: - 2 bomba helicoidal de KRONOA SB40 64-06L (DN80), 10,0 m3/h, 151 rpm, 2,2 kW, IEC 100 o equivalent - Disseny monobloc motor normalitzat IEC IE3, IIIF 230/400V, reductor HA52 200/30. - Flux regulable 3.8 - 12,4 m3/h (@ 2 bar). - Per freqüència de parell constant variador entre 20-65 Hz - Pressió màxima admissible: 6 bar - Pas de sòlids: 35 mm - Connexions d'aspiració / unitat: DIN 2576 DN80 PN10 - Eix d'ordre de material: AISI 410 Acer inoxidable - 2 un bancada de xapa d'acer plegada S-235, galvanitzada , gruix de 4 mm. - 2 un. Variador de Freqüència Voiater Eura Drives E2000, 2,2 kW, 6a, iiif 400V o equivalent - 150% de sobrecàrrega - 60 s / 10 min. - 6 entrades digitals - 2 entrades analògiques	

- 2 sortides analògiques
- 2 sortides digitals + 1 contacte obert 5a 230v programable
- Bus Rs 485 (Modbus)

PRESSUPOST TOTAL en execució contracte (BI+DG inclòs i IVA no inclòs)	11.696,06 €
ANY Execució	2026

ANNEX 1.3. PREUS UNITARIS PER LA PARTIDA ALÇADA

Capítol 1. Ma d'Obra

Unitat	Descripció	Preu Unitari
h	Encarregat	30
h	Cap colla	32
h	Oficial 1a	30
h	Ajudant	28
h	Manobre de qualsevol camp	27
h	Manobre especialista de qualsevol camp	28
h	Peó	24
h	Peó especialista	26
h	Coordinació activitats preventives	33
h	industrial especialista	45
d	Jornada submarinistes (equip mínim dos bussos)	3.800
h	Factor de multiplicació per increment preu hores nocturnes	1,3

Capítol 2. Maquinària d'obra

d	Bobcat o similar, mini retroexcavadora, retroexcavadora petita	460
d	Retroexcavadora mitjana	650
d	Retroexcavadora gran	900
d	Retroexcavadora mixta	525
d	Factor de multiplicació per increment preu amb martell	1,3
d	Factor de multiplicació per increment preu amb erugues	1,4
d	Furgoneta, camió petit	330

d	Camió mitjà o gran	525
ut	Transport amb góndola de maquinària	390
d	Camió ploma, camió grua petit i mitjà (fins 10 t)	460
d	Camió grua gran	580
d	Grua autopropulsada petita	330
d	Grua autopropulsada gran	770
d	Camió cistella	525
h	Camió amb bomba de formigonar	200
h	Factor de multiplicació per increment preu hores nocturnes	1,2
h	Lloguer de maquinaria petita: serra de disc de diamant, martell mecànic, altres similars	21
d	Lloguer de grup autònom de soldadura	44
d	Lloguer de netejadora Karcher o similar	33
d	Lloguer de torre d'il·luminació, aproximadament de 9000 w amb generador	100
d	Lloguer de torre d'il·luminació aproximadament de 6000 w sense generador	50
d	Lloguer de torre d'il·luminació aproximadament de 3000 w sense generador	30

Capítol 3. Bombaments

d	Lloguer de grup electrogen petit, fins a 20 KVA	50
d	Lloguer de grup electrogen mitjà fins a 100 KVA	105

d	Lloguer de grup electrogen 200 kVA a 400 kVA	180
d	Lloguer de grup electrogen gran, 600 kVA	400
d	Lloguer de grup electrogen molt gran, 1000 kVA	475
l	Gasoil B, incloent transport	1,4
d	Lloguer de dipòsit de gasoil	20
d	Lloguer de motobomba, bomba d'esgotament i bomba submergible petita, per aigua (fins 10 CV)	27
d	Lloguer de motobomba, bomba d'esgotament i bomba submergible mitjana, per aigua (fins 30 CV)	66
d	Lloguer de bomba d'esgotament i bomba submergible gran, per aigua	200
d	Lloguer de bomba especial (grans cabals), situacions extraordinàries	400
d	Lloguer de bomba submergible petita per fangs (fins 10 CV)	39
d	Cost de lloguer per CV de potència, en el lloguer de bomba submergible per fang de potència superior als 10 CV.	6
d	Lloguer de mànega 2" o 3" inclòs elements de connexió i abraçadores intermitges	0,5
d	Lloguer de mànega 4" a 6" inclòs elements de connexió i abraçadores intermitges	0,9
d	Lloguer de mànega 8" inclòs elements de connexió i abraçadores intermitges	1,65
ut	Instal·lació elèctrica quadre de potència i de dues boies de maniobra per control automàtic de bomba submergida	330

Capítol 4. Obturació canonades

ut	Lloguer, col·locació i retirada d'obturador per canonades fins a DN 600, per un període menor o igual a una setmana	660
d	Lloguer d'obturador per canonades fins a DN 600, a partir de la primera setmana	55
ut	Lloguer, col·locació i retirada d'obturador per canonades grans de DN 800 o superior, per un període menor o igual a una setmana	990
d	Lloguer d'obturador per canonades grans de DN 800 o superior, a partir de la primera setmana	77
ut	Subministrament i col·locació d'obturador cilíndric DN 200-400 de compra, amb mànega d'aire comprimit, vàlvula d'inflat i de seguretat i mànega de subministrament d'aire	770
ut	Subministrament i col·locació d'obturador cilíndric DN 300-600 de compra, amb mànega d'aire comprimit, vàlvula d'inflat i de seguretat i mànega de subministrament d'aire	2.000
ut	Subministrament i col·locació d'obturador cilíndric DN 500-1000 de compra, amb mànega d'aire comprimit vàlvula d'inflat i de seguretat i mànega de subministrament d'aire	4.500
d	Lloguer de compressor d'aire portàtil	27

Capítol 5. Netejes i segellats

h	Inspecció amb càmera per dins de canonada	130
h	Neteja hidrodinàmica amb camió de 2 o 3 eixos de reciclatge d'aigua i equip d'alta pressió, en qualsevol recinte, pou o interior de canonada.	125

h	Neteja hidrodinàmica amb camió senzill, en qualsevol recinte, pou o interior de canonada.	110
h	Neteja hidrodinàmica d'interior de canonada per extreure sorra, grava, material divers mitjançant pinya especial capaç de tallar arrels.	200
h	Neteja hidrodinàmica d'interior de canonada per extreure sorra, grava, material divers mitjançant robot fresador	230
h	Camió cisterna transport d' aigua residual o fangs líquids	120
h	Camió cuba d'aspiració d'aigua residual o fangs líquids	110
ut	Segellat interior de canonada mitjançant instal·lació d'anell circumferència complet estampat contra paret de canonada i unit a ella mitjançant resines, tipus packer, incloent neteja i inspecció prèvia amb càmera. Per canonades fins DN 600.	910
ut	Segellat interior de canonada mitjançant instal·lació de 2 packers, incloent neteja i inspecció prèvia amb càmera. Per canonades fins DN 600.	1.550
ut	Segellat interior de canonada mitjançant instal·lació de packers, incloent neteja i inspecció prèvia amb càmera, en cas de més de dos actuacions al dia. Per canonades fins DN 600.	525
ut	Segellat interior de canonada mitjançant instal·lació de packer únic, incloent neteja i inspecció prèvia amb càmera. Per DN 800 o DN 1000	1.300
ut	Segellat interior de canonada mitjançant instal·lació de packers, incloent neteja i inspecció prèvia amb càmera, en cas de més de dos actuacions al dia. Per DN 800 o DN 1000	1.050

ut	Actuació de segellat o impermeabilització puntual mitjançant material divers tipus resines, productes amb ciment o equivalents, col·locació manual	330
----	--	-----

Capítol 6. Canonades

ut	Abraçadora junta Arpol inoxidable o equivalent fins DN 350 col·locada	350
----	---	-----

ut	Abraçadora junta Arpol inoxidable o equivalent per DN 400 col·locada	440
----	--	-----

ut	Abraçadora junta Arpol inoxidable o equivalent per DN 500 col·locada	495
----	--	-----

ut	Abraçadora junta Arpol inoxidable o equivalent per DN 600 col·locada	550
----	--	-----

ut	Abraçadora junta Arpol inoxidable o equivalent per DN 700 col·locada	590
----	--	-----

ut	Abraçadora junta Arpol inoxidable o equivalent per DN 800 col·locada	620
----	--	-----

M	Tub de polietilè HDPE, amb paret interna llisa i externa corrugada, DN 400 mm, unió de maniguets i col·locat	60
---	--	----

M	Tub de polietilè HDPE, amb paret interna llisa i externa corrugada, DN 500 mm, unió de maniguets i col·locat	85
---	--	----

M	Tub de polietilè HDPE, amb paret interna llisa i externa corrugada, DN 630 mm, unió de maniguets i col·locat	110
---	--	-----

M	Tub de polietilè HDPE, amb paret interna llisa i externa corrugada, DN 800 mm, unió de maniguets i col·locat	180
---	--	-----

M	Tub de polietilè HDPE, amb paret interna llisa i externa corrugada, DN 1000 mm, unió de maniguets i col·locat	285
m	Tub PRFV DN 350 col·locat, unió abraçadores metàl·liques	165
m	Tub PRFV DN 400 col·locat, unió abraçadores metàl·liques	175
m	Tub PRFV DN 500 col·locat, unió abraçadores metàl·liques	250
m	Tub formigó armat DN 400, unió campana endoll, col·locat	40
m	Tub formigó armat DN 500, unió campana endoll, col·locat	55
m	Tub formigó armat DN 800, unió campana endoll, col·locat	88
m	Tub PVC helicoidal per formigonar, unions per maniguets, fins DN 400	30
m	Tub PVC helicoidal per formigonar, unions per maniguets, DN 450	40
m	Tub PVC helicoidal per formigonar, unions per maniguets, DN 500	45
m	Tub PVC llis, campana endoll, per pressió fins DN 250	30
m	Tub PVC llis, campana endoll, per pressió DN 315	44
m	Tub PVC llis, campana endoll, per pressió fins DN 400	66
m	Tub PEAD - PE 100 termosoldat DN 200	40
m	Tub PEAD - PE 100 termosoldat DN 250	55
m	Tub PEAD - PE 100 termosoldat DN 315	100
m	Tub PEAD - PE 100 termosoldat DN 400	110
ut	Maniguet electrosoldable per canonada PEAD DN 315 o menor. Col·locat	200
ut	Maniguet electrosoldable per canonada PEAD DN 400. Col·locat	385
ut	Maniguet unió amb junta elàstica per canonada llisa DN 315	65

ut	Maniguet unió amb junta elàstica per canonada llisa DN 400	135
ut	Maniguet unió amb junta elàstica per canonada corrugada DN 315	165
ut	Maniguet unió amb junta elàstica per canonada corrugada DN 400	230
ut	Maniguet unió amb junta elàstica per canonada corrugada DN 500 o superior	330

Capítol 7. Airejadors

d	Lloguer d'airejador submergit tipus fring, de qualsevol potència. Cost de lloguer per CV de potència de l'equip	7
mes	Lloguer de bufant	5.200

Capítol 8. Actuacions d'obra

m2	Entibació rases i pous, incloent apuntalament, de qualsevol tipus	14
m3	Carrega i transport a deposició controlada o abocador dels productes sobrants de l'actuació	14
T	Cànon per la deposició controlada a centre de reciclatge o abocador per productes inerts procedents de la demolició	20
m3	Cànon per la deposició controlada a dipòsit autoritzat de terres procedents de l'excavació	7
m3	Reblert amb sorra de 0 a 5 mm en llit arronyonat de canonada, estesa i compactació	44
m3	Reblert amb graveta, grava o reble, de pedrera, de qualsevol tamany, inclòs estesa i compactació	33
M	Formació, manteniment i eliminació si cal, de camí d'accés a la zona de treball	27

kg	Acer per estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb imprimació antioxidant, col·locat a obra, inclòs elements de fixació i soldadures	2,7
m3	Formigó HM per a capa de neteja, regularització sota fonaments, rebliments i protecció, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat	105
m3	Formigó HA de qualsevol tipus, en fonaments, lloses, alçats i protecció canonades inclòs col·locació, vibrat i curat.	145
kg	Acer en barres corrugades per armar, col·locat	1,7
u	Planxer mallazo de 20x20x5	27
u	Ancoratge amb barra d'acer corrugat, incloent perforació, col·locació amb injectat continu amb morter de ciment o resina, en estructura de formigó	33
m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist, no vist, horitzontal o vertical, en murs, fonaments o protecció canonades	50
d	Lloguer de puntal telescòpic	0,3
m3	Muntatge i desmuntatge de cindris i estintolaments	14
m3	Escullera amb bloc de pedra petita / mitja (fins 800 kg) inclòs subministrament i col·locació	45
m3	Escullera amb bloc de pedra gran inclòs subministrament i col·locació	52
m3	Escullera estabilitzada amb formigó, inclòs subministrament i col·locació	72
u	Pou de registre de formigó amb anells prefabricats fins 1,5 m d'alçada, sense tapa	660

u	Pou de registre amb anells prefabricats a partir de 1,5 m d'alçada, sense tapa	1.300
u	Pou de registre, amb anells prefabricat,s de dimensions elevades per sobre de l'estàndard. Sense tapa	2.000
u	Pou de registre de formigó armat de dimensions interiors en planta de 1,5 x 1,5 i alçada igual o menor a 4 m. Sense tapa.	3.300
u	Pou de registre de formigó armat de dimensions interiors en planta de 2 x 2 i alçada igual o menor a 4 m. Sense tapa	3.850
m2	Paret de totxana o maó, col·locat amb morter de ciment	46
m2	Paret de bloc de formigó amb dos cares vistes col·locat amb morter de ciment	52
m2	Paret estructural de bloc de formigó (reblert de formigó i armat)	66

Capítol 9. Seguretat i salut

M	Tanca advertència malla taronja polietilè	3,9
M	Cinta advertència	0,7
ut	Rea diàmetre 12 mm o 16 mm	13
d	Lloguer de tanca per vianants de 2,5 m	1

ANNEX 2: DADES TÈCNIQUES

A títol informatiu , i sense que això pugui suposar cap compromís per l'Agència Catalana de l'Aigua, s'adjunten les següents dades no exhaustives dels sistemes de sanejament objecte de la present licitació.

Les dades tècniques aportades en el present Annex són les que es detallen a continuació.

ANNEX 2.1. Fitxes tècniques dels sistemes de sanejament objecte d'aquesta licitació.

ANNEX 2.2. Manifest de les condicions econòmiques i laborals del personal adscrit.

ANNEX 2.3. Dades reals del sistema de sanejament.

ANNEX 2.4. Inventari de punts de desbordaments en sobreeixidors de la xarxa de col·lectors a gestionar

ANNEX 2.5. Problemàtiques

ANNEX 2.6. Inventari dels equips electromecànics del sistema de sanejament, amb les seves potències elèctriques unitàries.

ANNEX 2.7. Inventari dels equips de laboratori propietat del sistema de sanejament.

ANNEX 2.8. Inventari del mobiliari propietat del sistema de sanejament.

ANNEX 2.9. Inventari del material de taller propietat del sistema de sanejament.

ANNEX 2.1. FITXES TÈCNIQUES DELS SISTEMES DE SANEJAMENT OBJECTE D'AQUESTA LICITACIÓ.

SISTEMA DE SANEJAMENT DE LA COMA I LA PEDRA

EXPLOTADOR ACTUAL:

CADAGUA

DADES DE PROJECTE:

ANY DE CONSTRUCCIÓ:

2009

ANY D'AMPLIACIÓ:

No
aplica

CABAL ESTIU DE DISSENY (m3/dia):

225

CABAL HIVERN DE DISSENY (m3/dia):

225

HABITANTS EQUIVALENTS DE DISSENY:

500

BOMBAMENTS, COL·LECTORS I EMISSARIS:

	ut.	Característiques:
BOMBAMENTS EXTERNS:	0	
	ut.	
BOMBAMENT D'ENTRADA:	2	
km. COL·LECTORS aprox.:	0,3	
km EMISSARI aprox.:	0	
Nº EMISSARI :	0	

Observacions sobre el BOMBAMENT, COL·LECTORS I EMISSARI:

PRETRACTAMENT:

	ut.	Característiques:
REIXA DE GRUIXOS	1	Cistell extraïble de desbast.
REIXA DE FINS	0	

TAMISAT	1	Rototamís . Llum de pas 1 mm
TANC D'HOMOGENEÏTZACIÓ	0	
DESSORRADOR	0	
CLASSIFICADOR DE SORRES	0	
DESGREIXADOR	0	
CONCENTRADOR DE GREIXOS	0	
CABALÍMETRE AFLUENT	1	Endress Hauser ``Promag 50´´ DN 80 mm.
CABALÍMETRE EFLUENT	0	

Observacions sobre el PRETRACTAMENT:

El cabalímetre es troba instal·lat després del rototamís

TRACTAMENT PRIMARI:

	ut.	Característiques:
FÍSIC - QUÍMIC:	0	
DECANTACIÓ:	2	Decantador-digestor: tanc Imhoff

Observacions sobre el TRACTAMENT PRIMARI:

TRACTAMENT SECUNDARI:

	ut.	Característiques:
Tipus de tractament:	1	Tractament biològic amb biomassa en suport fix: biodiscos. 1 cilindre. Longitud cilindre: 4,8 m. 160 discos. Diàmetre de disc 2,4m. Placa del disc plana.
APORTACIÓ D'OXIGEN	0	
ELIMINACIÓ NUTRIENTS	sí/no	no Nitrogen?
	sí/no	no Fòsfor?
RECIRCULACIÓ I PURGA DE FANGS:	1	Bomba Flygt de 16 m³/h
DECANTACIÓ:	1	Decantador lamel·lar

Observacions sobre el TRACTAMENT SECUNDARI:

--

TRACTAMENT DE FANGS:

		ut.	Característiques:
ESPESSIDOR:	Gravetat	0	
	Flotació	0	
	Mecànic	0	
TAMISAT DE FANGS:		0	
ESTABILITZACIÓ AMB CALÇ:		0	
DIGESTIÓ DE FANGS:		0	
		ut.	
DESHIDRATACIÓ:	Centrífuga	0	
	F. banda	0	
	F. Pressa	0	
	Altres:	0	
POST TRACTAMENT:	sí/no	no	

Observacions sobre el TRACTAMENT DE FANGS:

<i>Extracció de fangs líquids per deshidratar en un altre Edar (habitualment Solsona)</i>

VARIS:

		ut.	Característiques:
COGENERACIÓ:		0	
DESINFECCIÓ:	sí/no	no	
TRACTAMENT TERCIARI:	sí/no	no	
DESODORITZACIÓ:	sí/no	no	

Observacions generals:

--

FITXA TÈCNICA

SISTEMA DE SANEJAMENT DE FREIXINET

EXPLOTADOR ACTUAL:

CADAGUA

DADES DE PROJECTE:

ANY DE CONSTRUCCIÓ:

2002

ANY D'AMPLIACIÓ:

No
aplica

CABAL ESTIU DE DISSENY (m3/dia):

30

CABAL HIVERN DE DISSENY (m3/dia):

30

HABITANTS EQUIVALENTS DE DISSENY:

154

BOMBAMENTS, COL·LECTORS I EMISSARIS:

	ut.	Característiques:
BOMBAMENTS EXTERNS:	0	
	ut.	
BOMBAMENT D'ENTRADA:	0	
km COL·LECTORS aprox.:	0,02	
km EMISSARI aprox.:	0	
Nº EMISSARI :	0	

Observacions sobre el BOMBAMENT, COL·LECTORS I EMISSARI:

PRETRACTAMENT:

	ut.	Característiques:
REIXA DE GRUIXOS	0	
REIXA DE FINS	0	
TAMISAT	0	
TANC D'HOMOGENEÏTZACIÓ	0	
DESSORRADOR	0	
CLASSIFICADOR DE SORRES	0	

DESGREIXADOR	0	
CONCENTRADOR DE GREIXOS	0	
CABALÍMETRE INFLUENT	0	
CABALÍMETRE EFLUENT	0	

Observacions sobre el PRETRACTAMENT:

No es disposa de cabalímetre

TRACTAMENT PRIMARI:

	ut.	Característiques:
FÍSIC - QUÍMIC	sí/no	no
DECANTACIÓ:	1	Fossa sèptica de tres cossos (decantació primària-digestió de fangs)

Observacions sobre el TRACTAMENT PRIMARI:

TRACTAMENT SECUNDARI:

	ut.	Característiques:
Tipus de tractament:	1	Tractament biològic amb biomassa en suport fix: biodiscos. 2 cilindres. Longitud cilindre: 1,6 m. 80 discos per cilindre. Diàmetre de disc 1500 mm. Placa del disc plana.
APORTACIÓ D'OXIGEN	0	
ELIMINACIÓ NUTRIENTS	sí/no	no Nitrogen?
	sí/no	no Fòsfor?
RECIRCULACIÓ /PURGA DE FANGS:	1	
DECANTACIÓ:	1	Decantador lamel·lar amb bomba de purga de 0,75 kW

Observacions sobre el TRACTAMENT SECUNDARI:

TRACTAMENT DE FANGS:

		ut.	Característiques:
ESPESSIDOR:	Gravetat	0	
	Flotació	0	
	Mecànic	0	
TAMISAT DE FANGS:		0	
ESTABILITZACIÓ AMB CALÇ:		0	
DIGESTIÓ DE FANGS:		0	
		ut.	
DESHIDRATACIÓ:	Centrífuga	0	
	F. banda	0	
	F. Pressa	0	
	Altres:	0	
POST TRACTAMENT:	sí/no	no	

Observacions sobre el TRACTAMENT DE FANGS:

Extracció de fangs líquids a un altra Edar (habitualment Solsona)

VARIS:

		ut.	Característiques:
COGENERACIÓ:		0	
DESINFECCIÓ:	sí/no	no	
TRACTAMENT			
TERCIARI:	sí/no	no	
DESODORITZACIÓ:	sí/no	no	

Observacions generals:

--

FITXA TÈCNICA

SISTEMA DE SANEJAMENT DE SU

EXPLOTADOR ACTUAL:

CADAGUA

DADES DE PROJECTE:

ANY DE CONSTRUCCIÓ:

2002

ANY D'AMPLIACIÓ:

No
aplica

CABAL ESTIU DE DISSENY (m3/dia):

30

CABAL HIVERN DE DISSENY (m3/dia):

30

HABITANTS EQUIVALENTS DE DISSENY:

154

BOMBAMENTS, COL·LECTORS I EMISSARIS:

	ut.	Característiques:
BOMBAMENTS EXTERNS:	0	
	ut.	
BOMBAMENT D'ENTRADA:	0	
km COL·LECTORS aprox.:	0,154	
km EMISSARI aprox.:	0	
Nº EMISSARI :	0	

Observacions sobre el BOMBAMENT, COL·LECTORS I EMISSARI:

PRETRACTAMENT:

	ut.	Característiques:
REIXA DE GRUIXOS	1	Cistella amb cadena elevació
REIXA DE FINS	0	
TAMISAT	0	
TANC D'HOMOGENEÏTZACIÓ	0	
DESSORRADOR	0	
CLASSIFICADOR DE SORRES	0	

DESGREIXADOR	0	
CONCENTRADOR DE GREIXOS	0	
CABALÍMETRE INFLUENT	0	
CABALÍMETRE EFLUENT	0	

Observacions sobre el PRETRACTAMENT:

No es disposa de cabalímetre

TRACTAMENT PRIMARI:

	sí/no	ut.	Característiques:
FÍSIC - QUÍMIC		no	
DECANTACIÓ:		1	Fossa sèptica de tres cossos (decantació primària-digestió de fangs)

Observacions sobre el TRACTAMENT PRIMARI:

TRACTAMENT SECUNDARI:

		ut.	Característiques:
Tipus de tractament:		1	Tractament biològic amb biomassa en suport fix: biodiscos. 2 cilindres. Longitud cilindre: 1,6 m. 80 discos per cilindre. Diàmetre de disc 1500 mm. Placa del disc plana.
APORTACIÓ D'OXIGEN		0	
ELIMINACIÓ NUTRIENTS	sí/no	no	Nitrogen?
	sí/no	no	Fòsfor?
RECIRCULACIÓ /PURGA DE FANGS:		1	
DECANTACIÓ:		1	Decantador lamel·lar amb bomba de purga de 0,75 kW

Observacions sobre el TRACTAMENT SECUNDARI:

TRACTAMENT DE FANGS:

		ut.	Característiques:
ESPESSIDOR:	Gravetat	0	
	Flotació	0	
	Mecànic	0	
TAMISAT DE FANGS:		0	
ESTABILITZACIÓ AMB CALÇ:		0	
DIGESTIÓ DE FANGS:		0	
		ut.	
DESHIDRATACIÓ:	Centrífuga	0	
	F. banda	0	
	F. Pressa	0	
	Altres:	0	
POST TRACTAMENT:	sí/no	no	

Observacions sobre el TRACTAMENT DE FANGS:

Extracció de fangs líquids a una altra Edar (habitualment Solsona)

VARIS:

		ut.	Característiques:
COGENERACIÓ:		0	
DESINFECCIÓ:	sí/no	no	
TRACTAMENT			
TERCIARI:	sí/no	no	
DESODORITZACIÓ:	sí/no	no	

Observacions generals:

--

FITXA TÈCNICA

SISTEMA DE SANEJAMENT DE SANT LLORENÇ DE MORUNYS

EXPLOTADOR ACTUAL:

CADAGUA

DADES DE PROJECTE:

ANY DE CONSTRUCCIÓ:

2000

ANY D'AMPLIACIÓ:

No

aplica

CABAL ESTIU DE DISSENY (m3/dia):

624

CABAL HIVERN DE DISSENY (m3/dia):

624

HABITANTS EQUIVALENTS DE DISSENY:

3.630

BOMBAMENTS, COL·LECTORS I EMISSARIS:

	ut.	Característiques:
BOMBAMENTS EXTERNS:	0	
	ut.	
BOMBAMENT D'ENTRADA:	0	
km COL·LECTORS aprox.:	1,2	
km EMISSARI aprox.:	0	
Nº EMISSARI :	0	

Observacions sobre el BOMBAMENT, COL·LECTORS I EMISSARI:

PRETRACTAMENT:

	ut.	Característiques:
REIXA DE GRUIXOS	0	
REIXA DE FINS	0	
TAMISAT	1	Tamís MEVA . Llum de pas de 3 mm. Es disposa d'una reixa manual en cas d'avaría del tamís
TANC D'HOMOGENEÏTZACIÓ	0	

DESSORRADOR	0	
CLASSIFICADOR DE SORRES	0	
DESGREIXADOR	0	
CONCENTRADOR DE GREIXOS	0	
CABALÍMETRE AFLUENT	0	
CABALÍMETRE EFLUENT	1	ENDRESS HAUSER

Observacions sobre el PRETRACTAMENT:

TRACTAMENT PRIMARI:

	sí/no	ut.	Característiques:
FÍSIC - QUÍMIC		no	
DECANTACIÓ:		no	

Observacions sobre el TRACTAMENT PRIMARI:

TRACTAMENT SECUNDARI:

		ut.	Característiques:
Tipus de tractament:		1	Reactor biològic de canal d'oxidació concèntric, de baixa càrrega. Volum del reactor 750 m³. Alçada: 3,5m. Diàmetre exterior: 18,96 m Diàmetre interior: 8,89 m
APORTACIÓ D'OXIGEN		2	Bufador Atlas Copco 18 kW
ELIMINACIÓ NUTRIENTS	sí/no	sí	Nitrogen?
	sí/no	sí	Fòsfor?
RECIRCULACIÓ DE FANGS:		sí	Externa?
		no	Interna?
DECANTACIÓ:		1	Decantador concèntric. Diàmetre: 8,65 m

Observacions sobre el TRACTAMENT SECUNDARI:

Es disposa de sonda d'oxigen i redox Endress Hauser. Per l'eliminació de nutrients es disposa d'una sonda amoni-nitrat AN-ISE, i d'un equip mesurador de fosfats (Phosphax sc). Totes les sondes estan enllaçades a l'SCADA

TRACTAMENT DE FANGS:

		ut.	Característiques:
DIPÒSIT DE FANGS	Gravetat	1	Troncocònic de 30 m ³ en PRFV
	Flotació	0	
	Mecànic	0	
TAMISAT DE FANGS:		0	
ESTABILITZACIÓ AMB CALÇ:		0	
DIGESTIÓ DE FANGS:		0	
		ut.	
DESHIDRATACIÓ:	Centrífuga	1	Centrífuga Alfa-Laval Aldec 20
	F. banda	0	
	F. Premsa	0	
	Altres:	0	
POST TRACTAMENT:	sí/no	no	

Observacions sobre el TRACTAMENT DE FANGS:

Equip preparador de polielectròlit automàtic compost per tres cossos, amb dos agitadors, bomba de transvasament autoaspirant, sitja de poli en pols i cargol dosificador

VARIS:

		ut.	Característiques:
COGENERACIÓ:		0	
DESINFECCIÓ:	sí/no	si	
TRACTAMENT			
TERCIARI:	sí/no	no	
DESODORITZACIÓ:	sí/no	no	

Observacions generals:

L'aigua de serveis té dues bombes que capten l'aigua del dipòsit d'aigua sortida, passa un tractament amb prefiltre + filtre de malles de 100 micres, panell de cloració amb analitzador de clor i bomba dosificadora, dipòsit de 3.500 litres de magatzematge d'aigua, bomba de recirculació de l'aigua del dipòsit i grup de pressió 2 ut de 3kW

FITXA TÈCNICA

SISTEMA DE SANEJAMENT DE SOLSONA

EXPLOTADOR ACTUAL:

CADAGUA

DADES DE PROJECTE:

ANY DE CONSTRUCCIÓ:	1986
ANY D'AMPLIACIÓ:	2009
CABAL ESTIU DE DISSENY (m3/dia):	6.275
CABAL HIVERN DE DISSENY (m3/dia):	6.275
HABITANTS EQUIVALENTS DE DISSENY:	25.100

BOMBAMENTS, COL·LECTORS I EMISSARIS:

	ut.	Característiques:
BOMBAMENTS EXTERNS:	0	
BOMBAMENT D'ENTRADA:	4	Hi ha dues línies d'aigua i dues bombes per cada línia
km COL·LECTORS aprox.:	7,6	
km EMISSARI aprox.:	0	
Nº EMISSARI :	0	

Observacions sobre el BOMBAMENT, COL·LECTORS I EMISSARI:

No hi ha bombaments externs

PRETRACTAMENT:

	ut.	Característiques:
REIXA DE GRUIXOS	2	Neteja manual
REIXA DE FINS	0	
TAMISAT	2	Tamís MEVA . Llum de pas de 3 mm.
TANC D'HOMOGENEÏTZACIÓ	0	
DESSORRADOR	2	

CLASSIFICADOR DE SORRES	1	
DESGREIXADOR	2	
CONCENTRADOR DE GREIXOS	1	
CABALÍMETRE AFLUENT	2	ENDRESS HAUSER PROMAG 30
CABALÍMETRE EFLUENT	2	ENDRESS HAUSER PROMAG 30

Observacions sobre el PRETRACTAMENT:

TRACTAMENT PRIMARI:

	sí/no	ut.	Característiques:
FÍSIC - QUÍMIC		no	
DECANTACIÓ:		no	

Observacions sobre el TRACTAMENT PRIMARI:

TRACTAMENT SECUNDARI:

		ut.	Característiques:
Tipus de tractament:		2	Reactor biològic tipus carrusel a baixa càrrega. Volum del reactor 3600 m ³
APORTACIÓ D'OXIGEN		5	4 Bufadors AERZEN Delta Hybrid de 55 kW i 1 de 45 kW
ELIMINACIÓ NUTRIENTS	sí/no	sí	Nitrogen?
	sí/no	sí	Fòsfor?
RECIRCULACIÓ DE FANGS:		sí	Externa?
		no	Interna?
DECANTACIÓ:		2	

Observacions sobre el TRACTAMENT SECUNDARI:

Es disposa de sonda d'oxigen i de redox Hach Lange. Per l'eliminació de nutrients es disposa de sonda d'amoni-nitrats AN-ISE i d'un equip mesurador de fosfats (Phosphax sc).
Totes les sondes estan enllaçades a l'SCADA

TRACTAMENT DE FANGS:

		ut.	Característiques:
ESPESSIDOR:	Gravetat	1	<i>Volum de 291 m³</i>
	Flotació	0	
	Mecànic	0	
TAMISAT DE FANGS:		0	
ESTABILITZACIÓ AMB CALÇ:		0	
DIGESTIÓ DE FANGS:		0	
		ut.	
DESHIDRATACIÓ:	Centrífuga	2	<i>Centrífuga Pieralisi FP600 2RS/M 12 m³/h</i>
	F. banda	0	
	F. Premsa	0	
	Altres:	0	
POST TRACTAMENT:	sí/no	no	

Observacions sobre el TRACTAMENT DE FANGS:

*Equip compacte de preparació de poli de 1.700 litres
Sitja d'emmagatzematge de fangs de 50 m³
Es disposa de sonda de sòlids Hach Lange Solitax*

VARIS:

		ut.	Característiques:
COGENERACIÓ:		0	
DESINFECCIÓ:	sí/no	si	
TRACTAMENT			
TERCIARI:	sí/no	no	
DESODORITZACIÓ:	sí/no	si	<i>Escorça (biofiltre)</i>

Observacions generals:

L'aigua de serveis té dues bombes que capten l'aigua del dipòsit al costat de la font de presentació, passa per un tractament amb prefiltre+ filtre de malles de 100 micres, panell de cloració amb analitzador de clor i bomba dosificadora, dipòsit de 6.000 litres de magatzematge d'aigua, bomba de recirculació de l'aigua del dipòsit i grup de pressió 2 ut de 11kW

Nota:

Els plànols dels col·lectors dels sistemes de sanejament s'adjunten com Annex



ANNEX 2.2. MANIFEST DE LES CONDICIONS ECONÒMIQUES I LABORALS DEL PERSONAL ADSCRIT

S'adjunta com Annex

ANNEX 2.3. DADES REALS DELS SISTEMES DE SANEJAMENT

Es podrà consultar a la plataforma de contractació els informes de dades d'explotació que elaboren mensualment els explotadors actuals.

Així mateix també es podran consultar a la plataforma les sortides de fangs de cada depuradora

ANNEX 2.4. INVENTARI DE PUNTS DE DESBORDAMENTS EN SOBREEIXIDORS DE LA XARXA DE COL·LECTORS A GESTIONAR

nº punt desbordament	medi receptor	Municipi	UTM X (ETRS89)	UTM Y (ETRS89)	ubicació punt de desbordament	funció punt de desbordament	Detector de sobreiximent
1	riu Negre	Solsona	377986,4664	4649124,55	entrada EDAR	pluja i seguretat/emergència	No hi ha detector però nivell de pou a través de boia
2	riu Negre	Solsona	378018,1224	4649040,276	EDAR	pluja i seguretat/emergència	no
3	riu Negre	Solsona	377991,3185	4649108,802	EDAR	pluja i seguretat/emergència	no
4	riu Negre	Solsona	377823,3899	4649742,337	col·lector	pluja	no
5	riu Negre	Solsona	377818,042	4649762,719	col·lector	pluja	no
6	riu Negre	Solsona	377813,4165	4649781,366	col·lector	pluja	no
7	riu Negre	Solsona	377765,4258	4649867,953	col·lector	pluja	no
8	riu Negre	Solsona	377720,9041	4649915,367	col·lector	pluja	no
9	riu Negre	Solsona	377710,4965	4649922,305	col·lector	pluja	no
10	riu Negre	Solsona	377642,1237	4649966,105	col·lector	pluja	no
11	Barranc de Ribalta	Solsona	377162,1347	4649115,132	col·lector	pluja	no
12	Barranc de Ribalta	Solsona	376655,8426	4649115,86	col·lector	pluja	no

nº punt desbordament	medi receptor	Municipi	UTM X (ETRS89)	UTM Y (ETRS89)	ubicació punt de desbordament	funció punt de desbordament	Detector de sobreiximent
1	Embassament la Llosa de cavall	St. Llorenç de Morunys	384290	4665870	entrada EDAR	pluja i seguretat/emergència	No hi ha detector però nivell de pou a través de boia
2	Embassament la Llosa de cavall	St. Llorenç de Morunys	384237	4665793	col·lector	pluja	no
3	Embassament la Llosa de cavall	St. Llorenç de Morunys	384132	4666079	col·lector	pluja	no

nº punt desbordament	medi receptor	Municipi	UTM X (ETRS89)	UTM Y (ETRS89)	ubicació punt de desbordament	funció punt de desbordament	Detector de sobreiximent
1	RIU CARDENER	LA COMA	383541	4670116	col·lector	pluja i seguretat/emergència	no

nº punt desbordament	medi receptor	Municipi	UTM X (ETRS89)	UTM Y (ETRS89)	ubicació punt de desbordament	funció punt de desbordament	Detector de sobreiximent
1	RIERA MATAMARGÓ	RINER (SU)	380767	4638439	col·lector	pluja i seguretat/emergència	no
2	RIERA MATAMARGÓ	RINER (SU)	380778	4638366	edar	pluja i seguretat/emergència	no

nº punt desbordament	medi receptor	Municipi	UTM X (ETRS89)	UTM Y (ETRS89)	ubicació punt de desbordament	funció punt de desbordament	Detector de sobreiximent
1	RIERA DE FREIXINET	RINER (FREIXINET)	380992	4642334	edar	pluja i seguretat/emergència	no

ANNEX 2.5. PROBLEMÀTIQUES

PROBLEMÀTICA : Producció d'energia renovable

Per tal de donar compliment a la Llei 16/2017 de Canvi Climàtic i a l'Acord de Govern GOV/127/2023 de 6 de juny, pel qual s'aprova el Pla d'Estalvi i Eficiència Energètica als edificis i equipaments públics de la Generalitat de Catalunya es considera necessari la implantació de sistemes de generació elèctrica a partir de fonts d'energia renovable.

En particular es prioritzarà l'energia solar fotovoltaica valorant-se les propostes encaminades a obtenir un alt nivell de sobirania energètica, maximitzant l'autoconsum energètic amb renovable i reduint la compra d'energia de xarxa.

S'haurà de justificar la producció i l'autosuficiència de la proposta presentada.

ANNEX 2.6. INVENTARI DELS EQUIPS ELECTROMECAÑICS DEL SISTEMA DE SANEJAMENT

INVENTARI EQUIPS EDAR SOLSONA

EDAR: EQUIP-DESCRIPCIÓ	UTS	MARCA	MODEL	POTÈNCIA	
POLIPAST POU D'ENTRADA	1	VICINAY	EUROBLOC C20-4L-2/1	1,5	KW
CULLERA BIVALVA	1	GALMEN	CEPA-N-300	2,2	KW
BOMBA ENTRADA	2	FLYGT	NP 3171.181 MT	18,5	KW
BOMBA ENTRADA	2	FLYGT	NP 3153.181 MT	13,5	KW
TAMÍS DE FINS	2	QUILTON	Q100CI	0,25	KW
CARGOL TRANSPORTADOR DESBAST	1	DAGA	MR53C	1,1	KW
PONT DESSORRADOR	2	DAGA	MR12	0,18	KW
AIREJADORS DESSORRADOR	4	R&O DEPOLLUTION	AEROFLOTT F206D	0,65	KW
BOMBA SORRES	2	TURO EGGER	T-41-80	0,75	KW
CLASSIFICADOR DE SORRES	1	DAGA	MR37T	0,55	KW
CONCENTRADOR DE GREIXOS	1	DAGA	MR08D	0,18	KW
ACCELERADOR FLUX	4	FLYGT	SR 4430.010	4,3	KW
BUFADOR	4	AERZEN Delta Hybrid	GM35 DN150	55	KW
BUFADOR	1	AERZEN Delta Hybrid	D 36 S	45	KW
EXTRACTOR SALA BUFADORS	1	SODECA		0,55	KW
BOMBA CLORUR FÈRRIC	2	OBL FLYGT	MB 31 PP	0,2	KW
PONT DECANTADOR	2	DAGA	MR16B	0,37	KW
BOMBA RECIRCULACIÓ	4	FLYGT	NP 3102.181 MT	3,1	KW
BOMBA PURGA	4	FLYGT	NP 3068.180 MT	1,5	KW
BOMBA FLOTANTS	2	FLYGT	NP 3068.180 MT	1,3	KW
ESPESSIDOR	1	DAGA	MR21N	0,25	KW
BOMBA FANGS A CENTRÍFUGA	3	ALLWELER	TECFLOW 381	3	KW
BOMBA POLÍMER A CENTRÍFUGA	3	ALLWELER	TECFLOW 51	0,75	KW
CENTRÍFUGA	2	PIERALISI	FP600 2RS/M	18,5+0,25+0,25	KW
BOMBA FANGS A SITJA	2	ALLWELER	AEB2N	5,5	KW
EQUIP DE PREPARACIÓ DE POLÍMER	1	OBL FLYGT	POLISOL PKF1700	3x0,18	KW
EXTRACTOR DESODORITZACIÓ	1	EUROPLAST	VCPL 315 HP200	5,5	KW
BOMBES GRUP PRESSIÓ	2	ESPA	CPD-VE-1216/3	11	KW
CABALÍMETRE ENTRADA	2	ENDRESS+HAUSER	PROMAG 50 DN300		
CABALÍMETRE ENTRADA REACTORS	1	ENDRESS+HAUSER	PROMAG 50 DN350		
CABALÍMETRE SORTIDA	2	ENDRESS+HAUSER	PROMAG 50 DN250		
CABALÍMETRE RECIRCULACIÓ	2	ENDRESS+HAUSER	PROMAG 50 DN200		
CABALÍMETRE PURGA	1	ENDRESS+HAUSER	PROMAG 50 DN80		
CABALÍMETRE FANGS A CENTRÍFUGA	2	ENDRESS+HAUSER	PROMAG 50 DN50		
SONDA Ph	1	ENDRESS+HAUSER	LIQUISYS 253		
SONDA CONDUCTIVITAT	1	ENDRESS+HAUSER	LIQUISYS 253		
SONDA OXIGEN	1	HACH LANGE	LDO OPTIC		
SONDA REDOX	1	HACH LANGE	8351		
SONDA AMONI NITRATS	1	HACH LANGE	AN-ISE SC		
SONDA FOSFATS	1	HACH LANGE	PHOSPHAX		
EQUIP FILTRACIÓ FOSFATS	1	HACH LANGE	FILTRAX		
CABALÍMETRE DE POLIELECTROLIT	2	ENDRESS+HAUSER	PROMAG W		
VARIADORS DE FREQUÈNCIA BOMBA POLI	3	MITSUBISHI			
BOMBES DE SERVEIS TERCIARI	2	CALPEDA	NM40	4	kW
EQUIP CLORACIÓ TERCIARI	1	SEKO	CONTROL K800		
FILTRE AIGUA DE SERVEIS	1	BRAVO MAX	DN65 50 m3/h		
DIPÒSIT + CUBETO 100 L. HIPO.	1				
CUBETO OBRA BIDONS HIPO.	1				
DIPÒSIT ENTERRAT AIGUA SERVEIS PRFV 6	1	REMOSA			
BOMBA RECIRCULACIÓ AIGUA REGENERAT	1	CALPEDA	GXR	0,6	kW
CASETA DE FUSTA TERCIARI	1				
BOMBA DOSIFICADORA CLOR	1	SEKO	TECNA EVO	0,02	kW
CABALIMETRE AIGUA DE SERVEIS	1	HONEYWELL	Q3 63 R125 U3 D0		
SONDA SÓLIDS	1	HACH LANGE	SOLITAX SC		
CONTROLADOR SONTA SÓLIDS	1	HACH LANGE	SC200		
CONTROLADOR SONDES	1	HACH LANGE	SC1000		
ACUMULADOR 700 L AIGUA DE SERVEI	1	IBAIONDO	700 AMR-B160		
MEDIDOR SH2 (SALA CENTRIFUGA)	1	OLDMAN	ITRANS 2 H2S		
INSTAL·LACIÓ COMPLETA PLAQUES FOTOV	1				
INVERSOR FV	1				

INVENTARI EQUIPS EDAR SANT LLORENÇ DE MORUNYS

EDAR: EQUIP-DESCRIPCIÓ	UTS	MARCA	MODEL	POTÈNCIA	
POLIPAST POU D'ENTRADA	1	VICINAY	EUROBLOC C16-6N-2/1	1,8+0,18	KW
CULLERA BIVALVA	1	EUROWATER		1,5	KW
TAMÍS DE FINS	1	MEVA	RS 16-30-3	0,75	KW
CARGOL TRANSPORTADOR DESBAST	1	NUTECO COMES	TC-270	1,5	KW
ACCELERADOR AERACIÓ	1	ABS	SB1621 A14/4	1,4	KW
BUFADOR	2	ATLAS COPCO	ZS-18-E-500-50-V	18	KW
BOMBA CLORUR FÈRRIC	2	PROMIMENT	CONCEPT PLUS	0,011	KW
BOMBA DE BUIDATGE SALA BUFADORS	1	ABS	AS 0840 M26/2	2,6	KW
BOMBA RECIRCULACIÓ I PURGA	2	ABS	AS 0530.084N	1,3	KW
BOMBA FLOTANTS	1	ABS	AS 0830 M13/4D	1,3	KW
DECANTADOR SECUNDARI	1	MAINSER	MAIN 1/94	0,3	KW
AGITADOR DIPÒSIT DE FANGS	1	ABS	RW 3031 A15/6	1,5	KW
BOMBA FANGS A DESHIDRATACIÓ	2	NETZSCH	NM038BY01L06B	1,5	KW
BOMBA POLIELECTROLIT	2	WANGER	KB20S.25.0 GG120/20		
CABALIMETRE FANGS	1	ENDRESS HAUSER	PROMAG 50W		
CENTRIFUGA	1	ALFA LAVAL	ALDEC 20	11+7,5	KW
TRANSPORTADOR FANGS DESHIDRATATS	1			1,5	KW
BOMBA CAPTACIÓ AIGUA TRACTADA	2	ERCOLLI MARELLI	SM4-7/12	1,5	KW
SONDA OXIGEN	1	ENDRESS HAUSER	LIQUISYS - M COM253		
SONDA REDOX	1	ENDRESS HAUSER	LIQUISYS - M COM253		
VARIADOR BUFADOR 1	1	POWER ELECTRÓNICS	ACS 400 /002035		
VARIADOR BUFADOR 2	1	MITSUBISHI	FR-E840-0380-4-60		
CABALIMETRE SORTIDA	1	ENDRESS HAUSER	PROMAG 10L DN125		
CABALIMETRE RECIRCULACIÓ	1	ENDRESS HAUSER	PROMAG 30F		
CABALIMETRE PURGA	1	ENDRESS HAUSER	PROMAG 10 LIZ		
CABALIMETRE FANGS A DESHIDRATACIÓ	1	ENDRESS HAUSER	PROMAG 50W		
EQUIP DE PREPARACIÓ DE POLI	1	POLITECH	POLIBASIC	2 agitadors	
MOTOR BOMBES POLI	2	MOTOVARIO	TS71B2	0,55	KW
ELECTROVÀLVULA PURGA-RECIRCULACIÓ	1				
CABALÍMETRE AIGÜES DE SERVEIS	1	HONEYWELL	H4000		
BOMBES DEL GRUP A PRESSIÓ	2	SACI	TT3-11	3	KW
VARIADORS FREQ. BOMBES GRUP A PRESSIÓ	2	SACI			
BOMBA DOSIFICADORA HIPOCLORIT SÒDIC	1	TEKNA EVO		0,02	KW
BOMBA RECIRCULACIÓ Terciari	1	CALPEDA	MPCM 11	0,37	KW
FILTRE AIGUA DE MALLA AIGUA SERVEIS	1	CILLIT	MULTIPUR APGR2	0,008	KW
CONTROL CLORACIÓ	1	SEKO	KONTROL 800	0,015	KW
DIPÒSIT AIGUA DE SERVEIS 3500 L.	1	REMOSA	PRFV VERTICAL 3500 L.		
DIPOSIT AMB CUBETO RETENCIÓ CLOR 100 L.	1				
CASETA DE FUSTA DEL Terciari	1				
EQUIP MESURADOR DE FOSFATS	1	HACH	PHOSPHAX SC		
DISPLAY MESURA FOSFATS	1	HACH	SC 1000		
ARMARI FILTRACIÓ MOSTRES FOSFATS	1	HACH	FILTRAX		
DIPÒSIT EMMAGATZEMATGE CLORUR FÈRRIC 1000L	1		1000 L.		
QUADRE ELÈCTRIC CENTRÍFUGA ALFA LAVAL	1	ALFA LAVAL			
SONDA AMONI-NITRAT	1	HACH-LANGE	AN-ISE		

INVENTARI EQUIPS EDAR LA COMA I LA PEDRA

EDAR: EQUIP-DESCRIPCIÓ	UTS	MARCA	MODEL	POTÈNCIA	
BOMBA ENTRADA	2	FLYGT	DP3068-180 MT 473	1,5	KW
MOTOR .REDUCTOR	1	BREVINI	EQ 40067	1,5	KW
VARIADOR BOMBES ENTRADA	1	POWER ELECTRONICS	SD250		KW
TAMIS DE FINS	1	ESTRUAGUA	071/2189	0,25	KW
CARGOL COMPACTADOR	1	ESTRUAGUA		0,75	KW
BIODISC	1	MITA		1,5	KW
EXTRACTOR	1	SODECA	HEP-35-4/TH	0,37	KW
CABALIMETRE AIGUA ENTRADA	1	ENDRESS+HAUSER			KW
BOMBA PURGA	1	FLYGT	DP3068-180 MT 473	1,5	KW
REDUCTOR	1	BREVINI	EQ 40067	1,5	KW
EXTRACTORS BIODISC	2	SP	HV-230A-E	0,028	KW
TERMO AIGUA CALENTA	1	FAGOR	M-50N3	1,2	kW

INVENTARI EQUIPS EDAR SU

EDAR: EQUIP-DESCRIPCIÓ	UTS	MARCA	MODEL	POTÈNCIA	
BIODISC	1			0,5	KW
BOMBA PURGA	1	KIESEL	80 HE 1	0,75	KW
EXTRACTORS BIODISC	2	SP	HCM-N	0,025	KW

INVENTARI EQUIPS EDAR FREIXINET

EDAR: EQUIP-DESCRIPCIÓ	UTS	MARCA	MODEL	POTÈNCIA	
BIODISC	1			0,5	KW
BOMBA PURGA	1	KIESEL	80 HE 1	0,75	KW
BOMBA PURGAS	1	KIESEL	IP3	0,75	KW
EXTRACTORS BIODISC	2	SP	HCM-N	0,025	KW

ANNEX 2.7. INVENTARI DELS EQUIPS DE LABORATORI PROPIETAT DELS SISTEMES DE SANEJAMENT

INVENTARI LABORATORI EDAR SOLSONA

EQUIP	UNITATS	MARCA	MODEL
Fotòmetre	1	SPECTROQUANT	Spectroquant Prove 100
Calefactor vials	1	MERCH	Spectroquant TR 420
Microscopi	1	OPTICAL TECHNOLOGY	Mod.B5P
Nevera DBO ₅	1	LIEBHERR	FKU 1800 Index 20C / 774
Termostat DBO ₅	1	LIEBHERR	ET 618-4
Equip DBO ₅	1	Oxidirect	Oxidirect BSB BOD
Balança analítica	1	KERN & Sohn	ABJ 220-4M
Estufa sòlids a 105°C	1	BINDER	ED 23
Estufa mufla a 550°C	1	NABERTHERM	LE 2/11/R6
Nevera mostres	1	LIEBHERR	FKS 2600 Index 20E / 001
Equip portàtil pH-cond-OD	1	HACH	HQ30d
Sonda pH	1	HACH	pHC101
Sonda conductivitat	1	HACH	CDC401
Sonda O ₂	1	HACH	LDO101
Termòmetre digital	1	HYGIPLAS	Digital Thermometer
Cabina- extractor	1	ASEM	ASEM EN 120
Generador de buit	1	KNF LAB	N86KT.18
Taula mural	2	SERVIQUIMIA	SERVIQUIMIA
Mòdul calaixos Serviquímia	1	SERVIQUIMIA	SERVIQUIMIA
Modul pica laboratori Serviquímia	1	SERVIQUIMIA	SERVIQUIMIA
Tamboret	1		
Moble metàl·lic Sertiquímia	1		
Vasos de precipitats	15		
Matrassos aforats	4		
Provetes graduades	6		
Vidres rellotge	9		
Pinça	1		
Espàtula	1		
Dessecador	1		
Placa Porcellana	1		
Gerra graduada	4		
Flascons	15		
Pipeta automàtica	1		
Punta Pipeta 0,5-5 ML	1		
Filtro microfibres	1		
Cronòmetre	2		
Equip filtració de buit	2		
Suport	1		
Medidor SH2	1		
Pinces forn	1		
Bomba aspiració manual	3		
Gradeta metàl·lica	2		
Matràs 2000 ml	1		
Pipeta graduada 0,5 ml	6		
Pipeta graduada 1 ml	4		
Pipeta graduada 2 ml	4		
Pipeta graduada 5 ml	3		

INVENTARI LABORATORI EDAR SANT LLORENÇ DE MORUNYS

EQUIP-DESCRIPCIÓ	UNITATS
ARMARI LABORATORI	1
PROVETES 1.000 ml	1
NEVERA	1

No hi ha laboratori a les Edar de La Coma i la Pedra, Su i Freixinet

ANNEX 2.8. INVENTARI DEL MOBILIARI PROPIETAT DELS SISTEMES DE SANEJAMENT

INVENTARI MOBILIARI EDAR SOLSONA

EQUIP-DESCRIPCIÓ	UNITATS
Taquilles	4
Bancs de vestidor	2
Taules oficina	3
Cadires amb rodes	2
Cadires sense rodes	4
Mobles amb calaix	2
Ordinador	2
Impressora	1
Pantalla televisió	1
Sistema ordinador i Pantalla Scada	1
Sai de 550 va	1
PLC ALARMES	1
Sistema alarma intrusió i 6 detectors	1
Moble arxivador	1

INVENTARI MOBILIARI EDAR SANT LLORENÇ DE MORUNYS

EQUIP-DESCRIPCIÓ	UNITATS	MODEL	Marca
TAULA AMB CALAIXOS	1		
TAULA RODONA	1		
CADIRES METÀL·LIQUES	4		
PENJADOR DE FERRO	1		
ESTUFES ELÈCTRIQUES	2		
TELÈFON	1		
ORDINADOR	1		
TAQUILLA DOBLE	1		
BANC DE FUSTA	1		
RENTADORA	1		
PC, SCADA	1		
APARELL D'AIRE CONDICIONAT	1	MITSUBISHI	MSZ-HJ50VA
MEDIDOR SH2 (SALA CENTRIFUGA)	1	CROWCON	
MEDIDOR SH2',O2 (SALA BUFANS)	1	ITRANS	
PLC ALARMA	1	OMROMS	SYSMAC-CJIM-CPU13
PANELLS DE SURO	2		

INVENTARI MOBILIARI EDAR LA COMA I LA PEDRA

EQUIP-DESCRIPCIÓ	UNITATS
TAULA	1
MOBLE 3 CALAIXOS	1
ARMARI	1
PRESTATGERIA	1
CADIRA	1
TAQUILLA	1
TAULÓ D'ANUNCIS	1

No hi ha mobiliari a les Edar de Su i Freixinet.

ANNEX 2.9. INVENTARI DEL MATERIAL DE TALLER PROPIETAT DELS SISTEMES DE SANEJAMENT

INVENTARI TALLER EDAR SOLSONA

EQUIP-DESCRIPCIÓ	UNITATS
Banc de treball	1
Prestatgeria metàl·lica	1
Caixa d'eines centrífuga	1
Greixador	1
Bomba portàtil drenatges	1
Bomba compac	1
Prensa 30 Tn	1
Compresor ABAC FC2-50	1
Equip soldar Galagar Atlantic 200A	1
Karcher k,6 560	1
Desbrosadora Mc Culloch	1
Casc, arnès protecció desbroçadora	1
Sulfatadora	1
Radials	2
Taladrora	1
Multímetre FLUKE 1503	1
Multímetre FLUKE 115	1
Amparímetre FLUZ 373	1
Tomamostres	2
Grup electrògen Hlmoinsa HYM-45 de 33,1 kW	1
Remolc homologat per grup electrògen	1

INVENTARI TALLER EDAR SANT LLORENÇ DE MORUNYS

EQUIP-DESCRIPCIÓ	UNITATS
CLAUS FIXES	8
CLAUS CORBES DE GOT	8
CLAUS ALLEN	5
TORNAVISSOS	3
MARTELL	1
ALICATES UNIVERSAL	1
ALICATES PUNTA PLANA	1
ALICATES TALL TERMINALS	1
CLAUS MORDAÇES	2
CLAU STILLSON	1
CLAU ANGLESÀ	1
CINTA MÈTRICA	1
SERRA	1
TISORES	1
TALADRE BOSCH PSB 600/2	1
AMOLADORA BOSCH GWS 6/115	1
TALLAGESPA	1
CASC CONSTRUCCIÓ	2
ARNÉS SEGURETAT	1
PROTECTOR AUDITIU	1
CARRETÓ	1
PALA	1
PIC	1
PROLONGADOR CABLE	1
GREIXADORS	2
ARMARI EINES TABLER	1
CARGOL DE BANC	1
PRESTATGERIA METÀL·LICA	1

INVENTARI TALLER EDAR LA COMA I LA PEDRA

EQUIP-DESCRIPCIÓ	UNITATS
ESTUFA	1
BIDÓ BENZINA	1
VISERA PROTECCIÓ	1
SULFATADORA	1
RASCLET	1
ARNES DESBROSSADORA	1

No hi ha equips de taller a les Edar Su i Freixinet

ANNEX 3: OBLIGACIONS CONTRACTISTA

ANNEX 3.1: LÍMITS DE QUALITAT (L)

ANNEX 3.2: PLA ANALÍTIC

ANNEX 3.3: MANTENIMENT PREVENTIU

ANNEX 3.1: LÍMITS DE QUALITAT (L)

Com a valors límits de qualitat de l'aigua tractada a obtenir que, hauran de ser considerats pels licitadors a l'hora de realitzar les seves ofertes, s'han de prendre les indicades en la següent taula. Igualment serà limitant els valors establerts a les corresponents autoritzacions i/o normativa:

EDAR	MES (mg/l)	DBO5 (mg/l)	DQO (mg/l)	Nt (*)(**)	Pt (*)	Sequedat fangs (%)
Solsona	35	25	125	15	2	18
Sant Llorenç de Morunys	35	25	125	15	2	18
La Coma i la Pedra	35	25	125			fang líquid
Su	35	25	125			fang líquid
Freixinet	35	25	125			fang líquid

(*) Pel que fa als paràmetres de N i P i tal i com s'estableix a la Directiva 91/271/CEE, ANNEX 1, D.4 c, el valor límit no s'avaluarà amb valors absoluts, sinó que la mitja anual de les mostres hauran de respectar aquests valors

(**) Aquests valors de concentració constitueixen mitges anuals segons el punt D.4.c de l'annex I de la Directiva 91/271/CEE. No obstant, i tal com s'estableix a la Directiva 98/15/CE, si els requisits de nitrogen es poden comprovar mitjançant mitges diàries, el valor que no s'ha de superar és de 20mg/l de nitrogen total **per totes les mostres**, sempre que la temperatura del efluent del reactor biològic sigui superior o igual a 12°C.

ANNEX 3.2: PLA ANALÍTIC

El Pla d'anàlisi mínim a realitzar pel contractista serà el que s'exposa a continuació. No obstant aquest tindrà l'obligació de realitzar l'anàlisi addicional que al seu criteri o al de l'Agència Catalana de l'Aigua resulti necessari per l'adequat control i funcionament de la instal·lació. El Pla d'anàlisi serà modificable a criteri de l'Agència Catalana de l'Aigua, en funció de les necessitats existents a la planta en cada moment.

Per l'oportú control analític, es consideraran com a valors suficientment representatius els que corresponguin a mostres integrades durant 24 hores al dia, tant d'afluents, efluents de la primera etapa, com d'efluents de la segona etapa, obtingudes mitjançant l'ús de mostrejadors automàtics dotats de 24 ampolles per l'obtenció de mostres horàries.

LÍNIA D'AIGUA (mostres integrades)

EDAR	SOLSONA		SANT LLORENÇ DE MORUNYS	
Paràmetre	Afluent	Efluent	Afluent	Efluent
Conductivitat ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1S	1S	1S	1S
pH (ut)	1S	1S	1S	1S
MES (mg/l)	1S	1S	1S	1S
DBO ₅ (mg/l)	1S	1S	1S	1S
DQO (mg/l)	1S	1S	1S	1S
N-NO ₂ (mg/l)	1S	1S	1S	1S
N-NO ₃ (mg/l)	1S	1S	1S	1S
N-NH ₄ (mg/l)	1S	1S	1S	1S
NTK (mg/l)	1S	1S	1S	1S
Pt (mg/l)	1S	1S	1S	1S
Terbolesa (NTU)	-	1S	-	1S

EDAR	LA COMA I LA PEDRA		SU		FREIXINET	
Paràmetre	Afluent	Efluent	Afluent	Efluent	Afluent	Efluent
Conductivitat ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	2M	2M	2M	2M	2M	2M
pH (ut)	2M	2M	2M	2M	2M	2M
MES (mg/l)	2M	2M	2M	2M	2M	2M
DBO ₅ (mg/l)	2M	2M	2M	2M	2M	2M
DQO (mg/l)	2M	2M	2M	2M	2M	2M
N-NO ₂ (mg/l)	2A	2A	2A	2A	2A	2A
N-NO ₃ (mg/l)	2A	2A	2A	2A	2A	2A
N-NH ₄ (mg/l)	2A	2A	2A	2A	2A	2A
NTK (mg/l)	2A	2A	2A	2A	2A	2A
Pt (mg/l)	2A	2A	2A	2A	2A	2A
Terbolesa (NTU)	-	2M	-	2M	-	2M

nS: número dies setmana nM: número dies mes

LÍNIA D'AIGUA D91/271 (mostres integrades i homologades)

EDAR	SOLSONA		SANT LLORENÇ DE MORUNYS	
Paràmetre	Afluent	Efluent	Afluent	Efluent
Conductivitat ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1M	1M	1M	1M
pH (ut)	1M	1M	1M	1M
MES (mg/l)	1M	1M	1M	1M
DBO ₅ (mg/l)	1M	1M	1M	1M
DQO (mg/l)	1M	1M	1M	1M
N-NO ₃ (mg/l)	1M	1M	1M	1M
N-NO ₂ (mg/l)	1M	1M	1M	1M
N-NH ₄ (mg/l)	1M	1M	1M	1M
NTK (mg/l)	1M	1M	1M	1M
N _T (mg/l)	1M	1M	1M	1M
P _T (mg/l)	1M	1M	1M	1M

nM: número dies mes

EDAR	LA COMA I LA PEDRA		SU		FREIXINET	
Paràmetre	Afluent	Efluent	Afluent	Efluent	Afluent	Efluent
Conductivitat ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1T	1T	1T	1T	1T	1T
pH (ut)	1T	1T	1T	1T	1T	1T
MES (mg/l)	1T	1T	1T	1T	1T	1T
DBO ₅ (mg/l)	1T	1T	1T	1T	1T	1T
DQO (mg/l)	1T	1T	1T	1T	1T	1T
N-NO ₂ (mg/l)	1T	1T	1T	1T	1T	1T
N-NO ₃ (mg/l)	1T	1T	1T	1T	1T	1T
N-NH ₄ (mg/l)	1T	1T	1T	1T	1T	1T
NTK (mg/l)	1T	1T	1T	1T	1T	1T
Pt (mg/l)	1T	1T	1T	1T	1T	1T

nT: número dies trimestre

LÍNIA DE FANGS

EDAR	SOLSONA		SANT LLORENÇ DE MORUNYS		LA COMA I LA PEDRA	SU	FREIXINET
Paràmetre	a deshidratar	deshidratat	a deshidratar	deshidratat	extret	extret	extret
pH (ut)	-	2A	-	2A	2A	2A	2A
Matèria seca (%)	1S	1S	1S	1S	(*)	(*)	(*)
Matèria volàtil (%)	1S	1S	1S	1S	(*)	(*)	(*)

(*) cada vegada que s'extregui fang de l'edat

nA: número dies any

LÍNIA DE FANGS RD 1310/90 (laboratori homologat)

EDAR	SOLSONA	SANT LLORENÇ DE MORUNYS	LA COMA I LA PEDRA	SU	FREIXINET
Paràmetre	Freqüència	Freqüència	Freqüència	Freqüència	Freqüència
pH	2A	2A	2A	2A	2A
Matèria seca	2A	2A	2A	2A	2A
Coure	2A	2A	2A	2A	2A
Niquel	2A	2A	2A	2A	2A
Plom	2A	2A	2A	2A	2A
Crom	2A	2A	2A	2A	2A
Mercuri	2A	2A	2A	2A	2A
Cadmi	2A	2A	2A	2A	2A
Zenc	2A	2A	2A	2A	2A

CONTROL PROCÉS

EDAR	SOLSONA	SANT LLORENÇ DE MORUNYS	LA COMA I LA PEDRA	SU	FREIXINET
Paràmetre	Freqüència	Freqüència	Freqüència	Freqüència	Freqüència
SSLM (mg/)	2S	2S	-	-	-
SSLVM (mg/)	2S	2S	-	-	-
V ₃₀ (mg/)	5S	5S	-	-	-
O ₂ (mg/)	Continu	Continu	-	-	-
Temperatura (°C)	Continu	Continu	-	-	-
MES (mg/l) i % volàtils fang recirculat	1S	1S	-	-	-
Control microbiològic fang actiu	2M	2M	2M	2M	2M
MES escorreguts centrifuga	1S	1S	-	-	-

CONTROL ANALÍTIC REACTIUS-CLORUR FÈRRIC (laboratori homologat)

EDAR	SOLSONA	SANT LLORENÇ DE MORUNYS
Paràmetre	Freqüència	Freqüència
Metalls (Cu, Ni, Zn, Cr, Pb, Hg, Cd)	2A	2A

CONTROL ANALÍTIC AIGUA DE SERVEIS (laboratori homologat)

EDAR	SOLSONA	SANT LLORENÇ DE MORUNYS
Paràmetre	Freqüència	Freqüència
E.Coli	1M	1M
Legionella spp	1M	1M

CONTROL ANALÍTIC XARXA AIGUA POTABLE de *Legionella pneumòfila* determinació segons ISO 11.731

Els valors hauran d'estar sempre per sota dels valors establerts a la normativa. En cas que estiguin per sobre es comunicarà a l'Aca i es prendran mesures pal·liatives i correctives per esmenar l'anomalia.

Freqüència trimestral

Els punts a controlar seran:

- Edar Solsona, Sant Llorenç de Morunys, La Coma i la Pedra, Su i Freixinet.

CONTROL ANALÍTIC EN FOSSES SÈPTIQUES. En les fosses sèptiques que es rebin a les instal·lacions objecte de la present licitació, el Contractista haurà de realitzar l'analítica corresponent, sobre una mostra puntual dels abocaments de fossa sèptica que es realitzin. En la següent taula, s'indiquen els paràmetres mínims a analitzar.

FOSSES SÈPTIQUES (Paràmetre)
Conductivitat (μ S)
pH (ut)
SS (mg/l)
DBO ₅ (mg/l)
DQO (mg/l)
N _T (mg/l)
P _T (mg/l)

ANNEX 3.3: MANTENIMENT PREVENTIU

S'annexa com document adjunt taules on es descriu les Operacions i freqüències mínimes de manteniment preventiu

ANNEX 4: PROTOCOLS

En el moment de la signatura del contracte es lliuraran els protocols vigents següents:

ANNEX 4.1: AIGUA DE SERVEIS

ANNEX 4.2: ATURADA PROGRAMADA

ANNEX 4.3: COMUNICACIÓ ABOCAMENTS INDUSTRIALS

ANNEX 4.4: COORDINACIÓ ACTIVITATS PREVENTIVES

ANNEX 4.5: COORDINACIÓ ACTIVITATS EMPRESARIALS

ANNEX 4.6: MODEL INFORME EXPLOTACIÓ

ANNEX 4.7: LEGALITZACIONS I INSPECCIONS

ANNEX 4.8 : PLA D'AUTOPROTECCIO

ANNEX 4.9: PLA VIGILANCIA I CONTROL EMISSARIS

ANNEX 4.10: PROCEDIMENT GESTIÓ DE FANGS

ANNEX 4.11: PROCEDIMENT VISITES AATT PRL

ANNEX 4.12 : PROTOCOL CODIGESTIO

ANNEX 4.13: PROTOCOL GIS