AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE CERDANYOLA

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DELS COMPTADORS D'AIGUA PER TELE LECTURA I ADAPTACIÓ ESPAIS COMPTADORS A LA POBLACIÓ DE SANT JULIÀ DE CERDANYOLA

Gener 2026

Enginyeria Dosbes

Autor del projecte:

ENGINYERIA DOSBES, S.L.,

CIF Núm.- B-61.964.680,

C/ Lluís Companys, 14, baixos

08600 Berga

938215159

dosbes@dosbes.cat

Sr. JOSEP A. BENAVIDES PEÑA

Enginyer Tècnic Industrial

Col·legiat Núm. 9.625, del Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Manresa.

j.benavides@dosbes.cat

Gener de 2026

ÍNDEX DEL PROJECTE

1.- MEMÒRIA

Amb els següents Annexos:

Annex 1 - Descripció de l'obra i solució adoptada
Annex 2 - Estudi basic de Seguretat i Salut
Annex 3 - Pla de treball de l'obra
Annex 4 - Programa de control de qualitat
Annex 5 - Estudi de gestió de Residus
Annex 6 - Pressupost per al coneixement de l'administració

2.- PLÀNOLS

Contingut dels plànols

1 - Situació i Emplaçament
2 - Zones d'actuació
3 - Esquema de la xarxa de comunicació

3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS

4.- PRESSUPOST

1.- Amidaments
2.- Justificació de preus
3.- Quadres de preus
4.- Pressupost Detallat
5.- Resum General de Pressupost

* * * ÍNDEX * * *

DOCUMENT I.- MEMÒRIA

1.- ANTECEDENTS....4

2.- ÀMBIT D'ACTUACIÓ....4

3.- OBJECTE DE LA MEMÒRIA....5

4.- ORDRE DE REDACCIÓ....5
4.1.- Dades del Titular....5

5.- RESUM D'ESTUDIS TÈCNICS PRECEDENTS, QUE SERVEIXEN DE BASE PER A LA REDACCIÓ DEL PRESENT DOCUMENT....5

6.- NORMATIVA D' APLICACIÓ....6

6.- TITULARITAT DELS ESPAIS A ACTUAR....6

7.- SITUACIÓ URBANÍSTICA....7

8.- DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS....7

9.- CLASSIFICACIÓ DE LES OBRES....7

10.- GEOLOGIA I GEOTECNIA....7

11.- JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAMENT I DISPOSICIÓ DEL CONJUNT DE LES ACTUACIONS....8

12.- PROGRAMA D'ACTUACIÓ. TERMINIS D'EXECUCIÓ....8

13.- RESUM DEL PRESSUPOST....8

14.- ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT....8

15.- LLEI 3/2007, DE 4 DE JULIOL, DE L'OBRA PÚBLICA....9

16.- NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT....9

17.- LLEI DE CONTRACTES DEL SECTOR PÚBLIC I CLASSIFICACIÓ CPV10
17.1.- Solvència econòmica, financera i tècnica o professional....10
17.2.- Supervisió del projecte....10

18.- AFECTACIONS....11

19.- CONTROL DE QUALITAT....11

20.- CONSIDERACIONS FINALS....11
20.1.- Compliment de la normativa vigent....11
20.2.- Revisió de preus....11
20.3.- Justificació dels preus adoptats, costos directes i indirectes....11

21.- RESIDUS....12

22.- CONCLUSIÓ....12

DOCUMENT I.- MEMÒRIA

1.- ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Sant Julià de Cerdanyola fa uns quants anys que realitza treballs sobre la xarxa de distribució d'abastament d'aigua potable, centrats en un primer moment en la substitució de canonades per evitar fuites per envelliment de la xarxa, a més, disposa d'un estudi per la implantació de comptadors sectorials de la xarxa de distribució a fi de detectar possibles fuites, tots els treballs destinats a ser més eficients, evitar les pèrdues d'aigua, millorant tant el servei prestat com el rendiment hidràulic.

Tots aquests esforços de millora es volen completar amb la instal·lació de nous comptadors, que tinguin menys desviació i en la implantació de telelectura als tots els comptadors d'aigua potable, ja sigui xarxa o divisionaris, amb connexió via GateWay LoRa.

2.- ÀMBIT D'ACTUACIÓ

El nucli Sant Julià de Cerdanyola és un municipi de la comarca del Berguedà, amb una població (2023) de 242 habitants i una extensió de 12,30 km^2, amb una altitud de 980 metres situat a la vall del Cerdanyola, afluent per la dreta del riu Llobregat. Limita amb els municipis per l'est amb la Pobla de Lillet, al sud amb Castell de l'Areny i la Nou i al nord-est amb Guardiola de Berguedà, i actualment tota la xarxa del nucli urbà s'agrupa en un únic sector hidràulic.

El Municipi disposa avui de 229 comptadors divisionaris, que en la majoria dels casos tenen una antiguitat superior als 10 anys, la substitució dels comptadors vells permetria tenir una lectura més fiable i una millor estimació del rendiment de la xarxa, a més d'un increment de la recaptació pel servei de subministrament d'aigua".

El fet que es facin lectures dels comptadors cada tres mesos fa que qualsevol possible fuita produïda darrere de la presa domèstica i no sigui visible augmenta la quantitat d'aigua que es perd a la xarxa.

La xarxa actual esta sectoritzada però no disposa de control, amb el que es fa difícil controlar les fuites no visibles de les seves ramificacions.

3.- OBJECTE DE LA MEMÒRIA

Aquest projecte té per objecte descriure i valorar les actuacions propostes al servei d'aigua potable del municipi de Sant Julià de Cerdanyola, encaminades a augmentar el control del sistema de distribució i producció de cabals i minimitzar les pèrdues d'aigua potable a la xarxa de distribució, augmentant l'eficiència de les actuacions realitzades per millorar-ne el rendiment, i una vegada aprovat pel Ple de l'Ajuntament, pugui servir de base per a la licitació, contractació de les obres i posterior execució de les mateixes.

4.- ORDRE DE REDACCIÓ

El present projecte es redacta per encàrrec de l'ajuntament de Sant Julià de Cerdanyola. El títol del projecte és el de: PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DELS COMPTADORS D'AIGUA I IMPLANTACIÓ DE TELE LECTURA DEL MUNICIPI DE SANT JULIÀ DE CERDANYOLA.
L'empresa redactora és Enginyeria Dosbes, S.L.P., amb CIF núm. B-61.964.680, amb domicili al carrer Lluís Companys, núm. 14 baixos, 08600 - BERGA, i en nom seu el Sr. JOSEP ANTONI BENAVIDES PEÑA, Enginyer de grau, Col·legiat núm. 9.625 del "Col·legi d'Enginyers Graduats i Enginyers Tècnics Industrials de Manresa".

4.1.- Dades del Titular

- Excel·lentíssim Ajuntament de Sant Julià de Cerdanyola
- CIF: P0831100C
- Adreça: Local municipal, S/N
  08694 Sant Julià de Cerdanyola (Barcelona)
  - Representant Sra MARIA CARME CASALS ROSELL
  - DNI núm. 77734236D

5.- RESUM D'ESTUDIS TÈCNICS PRECEDENTS, QUE SERVEIXEN DE BASE PER A LA REDACCIÓ DEL PRESENT DOCUMENT

Per la redacció de la present memòria s'han tingut en compte les prioritats indicades per la representant de l'Ajuntament i les indicacions dels serveis tècnics assessors de l'ajuntament.

6.- NORMATIVA D' APLICACIÓ

- Ordenances Municipals d'Edificació.
- TEXT REFÓS DE LA LLEI D'URBANISME Consolidat amb les modificacions introduïdes per la Llei 3/2012, del 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2010, del 3 d'agost, i per la Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres
- Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

6.- TITULARITAT DELS ESPAIS A ACTUAR

Segons l'article 66 del DECRET LEGISLATIU 2/2003, de 28 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya, en referència a les Competències municipals i locals, els serveis de el subministrament d'aigua i l'enllumenat públic, els serveis de neteja viària, de recollida i tractament de residus, les clavegueres i el tractament d'aigües residuals són de titularitat municipal.

L'art. 26 de la Llei 7/1985, reguladora de les Bases del Règim local, en els mateixos termes que ho fa l'art. 67 del Decret legislatiu 2/2003, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya, estableix que tots els municipis, independentment o associats, i independentment del seu número d'habitants, han de prestar el servei d'abastament domiciliari d'aigua potable. En aquest sentit, l'art. 85 de la Llei 7/1985, reguladora de les Bases del Règim local estableix que els serveis públics de la competència local podran gestionar-se, directament o per gestió indirecta, i en aquest segon cas, per les distintes formes previstes per al contracte de gestió de serveis públics regulats a l'art. 277 de la TRLCSP, que entre d'altres, preveu la modalitat de contractació per concessió. Aquesta remissió l'hem d'entendre realitzada al nou règim jurídic que estableix la llei 9/2017 LCSP, en la seva Disposició addicional 34, que

contempla com a fórmules de gestió dels serveis públics la concessió de serveis i el contracte de serveis.

7.- SITUACIÓ URBANÍSTICA

En el cas del servei d'abastament d'aigua potable del municipi Sant Julià de Cerdanyola, la titularitat és municipal i la gestió és directa, per tant es pot considerar que l'actuació es plenament pública.

8.- DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS

A l'annex 1 d'aquest projecte es desenvolupa la solució adoptada, descrivint en aquest apartat les principals actuacions a realitzar:

- Implementació de comptadors mecànics amb tele lectura
- Els treballs en façana per adequació d'espai per allotjament dels nous comptadors.

9.- CLASSIFICACIÓ DE LES OBRES

De conformitat amb l'article 232 de la Llei 9l2017 de 8 de novembre, de contractes del sector públic i l'article 12 del Decret 179l1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals les obres que es volen portar a terme queda classificada en el punt A, atès que no esta inclòs en caps dels supòsits especificats en les esmentades lleis:

A. Obres de primer establiment, reforma, restauració, rehabilitació o gran reparació.

B.

(Són obres de primer establiment les que donen lloc a la creació d'un bé immoble.
Són obres de reforma el conjunt d'obres d'ampliació, millora, modernització, adaptació, adequació o reforç d'un bé immoble ja existent.
Són obres de restauració les que tenen per objecte reparar una construcció conservant-ne l'estètica, respectant-ne el valor històric i mantenint-ne la funcionalitat.
Són obres de reparació les necessàries per esmenar un menyscabament produït en un bé immoble per causes fortuïtes o accidentals. Quan afectin fonamentalment l'estructura resistent tenen la qualificació de gran reparació i, en cas contrari, de reparació simple.)

10.- GEOLOGIA I GEOTECNIA

Les actuacions projectades únicament requereixen de la substitució dels comptadors

existents per comptador mecànic amb telelectura, per tant, no caldrà realitzar ni geologia ni geotècnia en l'actuació.

11.- JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAMENT I DISPOSICIÓ DEL CONJUNT DE LES ACTUACIONS

A l'Annex 1 es desenvolupa la solució adoptada i el dimensionament del conjunt.

12.- PROGRAMA D'ACTUACIÓ. TERMINIS D'EXECUCIÓ

El programa de les actuacions a realitzar s'especifica en a l'Annex número 3 d'aquesta memòria.

Es proposa com a termini d'execució per a la totalitat de les actuacions, el de 2,5 mesos a partir de l'aixecament de l'Acta de Replanteig, sempre que els materials que intervinguin en l'obra tinguin estiguin en estoc als magatzems, deixant un marge de compra inicial de 1 mes.

Un cop acabades les actuacions es realitzarà l'Acta de Recepció, a partir de la qual, s'obrirà un període de garantia d'1 (un any), llevat que la Llei en prevegi un altre.

13.- RESUM DEL PRESSUPOST

Pressupost d'Execució Material

El Pressupost d'Execució Material puja a la quantitat de: 57.067,37 € (CINQUANTA - SET MIL SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)

Pressupost d'Execució per Contracte

El Pressupost d'Execució per Contracte puja a la quantitat de: 82.171,31 € (VUITANTA-DOS MIL CENT SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS).

14.- ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT

De conformitat amb la Disposició Addicional 4a de la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació les titulacions acadèmiques i professionals habilitants per exercir la funció de coordinador de seguretat i salut en obres d'edificació, durant l'elaboració del projecte i l'execució de l'obra, seran les d'arquitecte, arquitecte tècnic,

enginyer o enginyer tècnic, d'acord amb les seves competències i especialitats.

Atès el que preveu l'article 4 del Reial Decret 1627l1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, l'Annex 2 de la memòria incorpora l'Estudi Basic de Seguretat i Salut, ja que les obres previstes no estan incloses en algun des supòsits següents:

RD 1627l1997	PROJECTE
Pressupost d'execució per contracte superior a 450.759,08 €	Inferior a aquest import
Duració estimada de les obres superior a 30 dies laborables, requerint en algun moment més de 20 treballadors simultàniament.	*Duració estimada de les obres superior a 30 dies laborables. En cap moment hi haurà més de 20 treballadors simultàniament a l'obra.*
Volum de la mà d'obra estimada superior a 500 jornades	Volum de la ma d'obra estimada inferior a aquestes jornades.
Obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.	No es realitzen obres de *túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.*

15.- LLEI 3/2007, DE 4 DE JULIOL, DE L'OBRA PÚBLICA

De conformitat amb l'article 2 de la llei 3l2007, de 4 de juliol, de l'obra pública, és obra pública i esta subjecte a la citada llei:

És obra pública, als efectes d'aquesta llei, el resultat d'un conjunt de treballs d'enginyeria civil destinat a complir una funció econòmica o tècnica, el qual té per objecte un bé immoble, tant si es tracta d'obres de nova planta com de transformació, de restauració o de reforma. En aquests darrers casos, és obra pública si el conjunt de treballs té un caràcter d'intervenció total o parcial que produeixi una variació essencial.

16.- NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT

La redacció del present projecte s'ha fet tenint en compte i complint les normatives i lleis d'accessibilitat a continuació esmentades:

- 13l2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- DECRET 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.
- Reial Decret 505l2007, de 20 d'abril pel que s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per l'accés i utilitzacions dels espais públics urbanitzats i edificacions

L'actuació a executar no actua ni afecta elements d'accessibilitat urbana d'acord amb la llei 13l2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat, el Decret 135l95 Codi d'accessibilitat i el

DB SUA 9 sobre accessibilitat, del CTE a l'àmbit d'actuació de les obres i l'Ordre VIV VIVl561l2010, d'1 de febrer.

17.- LLEI DE CONTRACTES DEL SECTOR PÚBLIC I CLASSIFICACIÓ CPV

La contractació administrativa de les actuacions es realitzarà d'acord amb Llei 9l2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

De conformitat amb el Reglament (CE) 213l2008 de la Comissió, de 28 de novembre de 2007 (DOUE de 15 de marc de 2008), el codi CPV del contracte es:

- CPV 48600000 "Paquetes de software de bases de datos y de funcionamiento"
- CPV 38421100 "Contadores de agua

17.1.- Solvència econòmica, financera i tècnica o professional

D'acord amb l'article 77.1 a) de la Llei 9l2017 de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP), per contractar obres de pressupost inferior a 500.000 euros no és requisit indispensable exigir la classificació.

En aquests casos, l'empresari pot acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació com a contractista d'obres en el grup o subgrup de classificació corresponent al contracte o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència que exigeixen l'anunci de licitació o la invitació a participar en el procediment i que es detallin als plecs del contracte.

17.2.- Supervisió del projecte

L'article 235 de la Llei 9l2017 preveu que abans de l'aprovació del projecte, quan el pressupost base de licitació del contracte d'obres sigui igual o superior a 500.000 euros, IVA exclòs, els òrgans de contractació han de sol·licitar un informe de les corresponents oficines o unitats de supervisió dels projectes encarregades de verificar que s'han tingut en compte les disposicions generals de caràcter legal o reglamentari i la normativa tècnica que siguin aplicables per a cada tipus de projecte.

En els projectes de pressupost base de licitació inferior a l'assenyalat, l'informe té caràcter facultatiu, llevat que es tracti d'obres que afectin l'estabilitat, la seguretat o l'estanquitat de l'obra, cas en que l'informe de supervisió és igualment preceptiu.

En el present projecte NO CALDRÀ la supervisió del present projecte ja que les

actuacions previstes NO afecten l'estabilitat, la seguretat o d'estanquitat de l'obra.

18.- AFECTACIONS

Per allotjar els nous comptadors d'abonat caldrà avisar als propietaris de les habitatges afectats dels talls d'aigua i les obres a realitzar.

19.- CONTROL DE QUALITAT

El control de qualitat és inferior a l'1,5% del Pressupost d'Execució Material, pel que anirà íntegrament a càrrec del contractista adjudicatari.

20.- CONSIDERACIONS FINALS

20.1.- Compliment de la normativa vigent

En la redacció del projecte s'ha tingut en compte que aquest compleixi la normativa vigent.

El projecte incorpora la documentació necessària pel tipus d'obra a executar i dona compliment, en quant a documentació necessària, a allò exigit al l'article 233 de la Llei 9l2017 de 8 de novembre, de contractes del sector públic i als articles 24 a 33 del Decret 179l1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals.

20.2.- Revisió de preus

No hi haurà cap revisió de preus per cap motiu ni concepte si el Plec de Clàusules Administratives no ho indica explícitament.

20.3.- Justificació dels preus adoptats, costos directes i indirectes

Per a l'elaboració dels preus continguts al projecte s'ha utilitzat com a base el banc de preus de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya, adaptant-los a les peculiaritats de l'obra i de l'entorn i ajustant-los als preus de mercat.

En aquest sentit es considera que el pressupost del projecte és adequat als preus del mercat.

A l'annex corresponent del projecte, es justifiquen els preus de les unitats d'obra.

Al pressupost base de licitació s'han desglossat els costos directes i indirectes i altres despeses eventuals i el costos salarials estimats a partir del conveni laboral.

D'acord amb 100.2 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP) el pressupost base de licitació desglossa els costos directes i indirectes i altres despeses eventuals calculades per a la seva determinació. El càlcul dels costos directes i indirectes s'ha establert de conformitat amb l'article 130 del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques(RGLCAP) .

20.4.- PAGAMENTS

El contractista tindrà dret a l'abonament de la prestació realitzada en els termes establerts a la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la quina es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE i en el contracte i d'acord amb el preu convingut.

El pagament del preu es podrà fer de forma total o parcialment mitjançant certificacions mensuals d'obra executada.

Als efectes del pagament, l'Administració expedirà, mensualment, en els deu primers dies següents al mes que correspongui, certificacions que comprenguin l'obra executada durant aquest període de temps.

21.- RESIDUS

A l'Annex 4, s'especifica el volum de residus generats per l'actuació i l'abocador on es transportaran, en compliment del Reial Decret 105l2008, de 1 de febrer, que regula la producció i gestió de residus de la construcció i de la demolició.

22.- CONCLUSIÓ

El Tècnic que subscriu considera que amb la descripció precedent i els documents que

formen el projecte queden suficientment descrits els criteris i condicions seguides per desenvolupar el present projecte i per poder realitzar l'expedient administratiu, contractació i efectiva instal·lació projectada. Tant mateix es queda a disposició d'aquesta Administració per qualsevol aclariment que creguin convenient.

Berga, Gener de 2026

ANNEX 1: DESCRIPCIÓ DE L'OBRA I SOLUCIÓ ADOPTADA

* * * ÍNDEX * * *

DOCUMENT I.- MEMÒRIA

1.- ÀMBIT D'ACTUACIÓ 2

2.- ESTAT ACTUAL 2

3.- ACTUACIONS PREVISTES 2

3.1.- Substitució comptadors 2

3.2.- Lectura comptadors 3

3.3.- Adaptació d'espai per varis comptadors 3

4. PARÀMETRES DE DISSENY 4

4.1.- Telelectura de comptadors d'edificis 5

4.2.- Comptadors abonat 6

4.2.1.- Tipus de comptador d'abonat 7

4.3.- Comunicacions per a la Gestió de Xarxes de Proveïment d'Aigua. 7

4.3.1.- Descripció Tècnica de la solució 8

4.3.2.- Tipologia de la xarxa: 10

1.- ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'actuació que es vol dur a terme afectarà a la totalitat dels comptadors divisionaris de la població de Sant Julià de Cerdanyola.

2.- ESTAT ACTUAL

Els comptadors que hi ha actualment instal·lats en alguns dels habitatges de la població són obsolets i amb deficiències d'instal·lació. A més, no hi ha control parcial de la xarxa de distribució que permeti detectar excessos de consum corresponents a possibles fuites o altres problemàtiques.

3.- ACTUACIONS PREVISTES

3.1.- Substitució comptadors

L'Ordre ICT/155/2020, de 7 de febrer, per la que es regula el control metrològic de l'estat de determinats instruments de mesura, estableix a l'apartat 1 de la disposició transitòria primera que *"Aquellos instrumentos de medida en los que en su anexo se defina un periodo de vida útil, y que estando en servicio a la entrada en vigor de esta orden hayan superado dicho periodo o lo vayan a superar en los cinco años siguientes, deberán sustituirse en un plazo máximo de cinco años a contar desde la entrada en vigor de esta orden",* l'apartat 4 d'aquesta ordre estableix una vida útil dels comptadors d'aigua de 12 anys, es substituiran la totalitat dels comptadors existents per comptadors amb tele lectura.



L'espai mínim que han de tenir els comptadors per poder-se instal·lar es de 9 cm entre el centre del tub i la part superior amb la tapa tancada.

Tots aquells comptadors que s'hagin d'instal·lar on l'espai sigui igual o inferior a aquests 9 cm, caldrà realitzar la modificació del muntatge, ampliant l'espai físic de la paret, instal·lant una nova porta de tancament de comptadors i modificant la instal·lació on es connecten els comptadors.

Tots els comptadors que son individuals, es podran canviar pels nous comptadors, atès que son de la mateixa llargada i els racors de connexió son estàndards i amb una reducció ¾" a ½" poden quedar connectats.

3.2.- Lectura comptadors

Actualment, les lectures dels comptadors es realitzen de forma presencial a cada habitatge, és una tasca que gracies a les noves tecnologies poden alliberar al personal de manteniment i poder dedicar el temps a altres tasques municipals. Els sistemes de tele lectura que s'instal·laran permeten millorar diversos aspectes com ara: manteniment predictiu, mesurament de consums, seguretat, qualitat de l'aire, geolocalització, sistemes de gestió d'edificis BMS (Building Management System), etc.

3.3.- Adaptació d'espai per varis comptadors

En els espais que es detallen a continuació s'haurà de construir pericó de registre a la paret i s'instal·larà una vàlvula de tall i un comptador amb tele lectura a:

- Dependències municipals (Ajuntament)
- Fonts públiques

Caldrà realitzar la obertura d'espai en façanes per allotjar els comptadors, canvi de trampella i modificació de la part hidràulica en diferents agrupacions de comptadors a:

- **Tipus-1 (espai per 3-4 Comptadors)**
- Es modificarà la fornícula de la paret per allotjar una bateria vertical per 3 o 4 comptadors o peces amb distancia entre eixos de tub de 17 cm (paret de pedra o arrebossada)
- Es muntarà una nova porta de tancament. (porta metàl·lica)
- Es modificarà la hidràulica interior.

Els emplaçaments previstos a realitzar aquestes adequacions son:

Per 3 Comptadors:

Cal MarietaCal Llorenç, La Sala, Cal Cunill, Cal Rústic, Ca l'Emportell, , Cal Xiscató, Cal Ferrer, La Costa

La Sala



Cal Rustic



Cal Xiscató



Cal Jaume



Per 4 Comptadors:

Cal Quim, Cal Teixidor, Cal Julià, Apartaments, Casa Roca

Cal Teixidor



Cal Julià



Cal Quim



- **<u>Tipus-2 (espai per 2 comptadors)</u>**

La Clota



La Planta (possible ubicació)



A realitzar als emplaçaments següents:

Cal Nen Jep, El Castell, La Planta, Cal Xiscató nou, Cal Poneng, La Rouresa, Els Tells Dreta, Ca la Rosa, Cal Semaneia, Cal Pacient, Cal Teuler, Cal Badó, La Clota, El Torrent, El Solei, El Sole, El Barri, Cal Rosell, Cal Fuster, Casa La Tramuntana

L'actuació prevista es:

- Modificar la hidràulica per guanyar espai pels comptadors
- Fer espai físic a l'interior de la fornícula

- **Vàlvules de tall**

Es muntarà una aixeta de fosa al terra, situat a la entrada de la finca que tenen un pati comunitari interior amb comptadors a la paret de l'habitatge, com derivació individual amb trampella (panot o llamborda), sempre que no es puguin deixar els comptadors al mur de tancament exterior.

Els emplaçaments previstos son: Cal Rustic, Cal Julià, Cal Quim, Cal Jaume

4. PARÀMETRES DE DISSENY

El projecte d'optimització de la gestió del recurs hídric a les xarxes d'abastament d'aigua s'enfoca en tres línies d'actuació clau:

- la tele lectura de comptadors d'edificis

Aquestes accions busquen no només un major control i eficiència en l'ús de l'aigua, sinó també una gestió millor dels recursos per fer front a l'escassetat i millorar l'empremta hídrica.

4.1.- Telelectura de comptadors d'edificis

Les empreses de serveis públics i els municipis es troben a l'avantguarda de la transformació global, aprofitant la digitalització per millorar els serveis i la qualitat de vida de les persones i les comunitats. La tecnologia IoT permet a les empreses de serveis públics monitorejar i gestionar millor els recursos aconseguint reduir costos i tenir una millor eficiència a tots els nivells.

En el cas que ens ocupa la tecnologia IoT permet la implementació de sistemes automàtics per a la lectura a distància dels comptadors d'aigua dels edificis. Aquest sistema permet obtenir informació precisa i en temps real sobre el consum d'aigua de cada usuari, sense necessitat de desplaçaments físics.

Avantatges clau:

• *Detecció primerenca d'anomalies*: En obtenir lectures freqüents i automàtiques, és possible identificar fuites o consums inusuals, cosa que permet actuar ràpidament per evitar pèrdues d'aigua.

• *Optimització del consum*: Els abonats poden accedir a les dades de consum a través de plataformes digitals, cosa que fomenta un ús més conscient i eficient de l'aigua.

• *Control de facturació*: La telelectura elimina els errors derivats de les lectures manuals i permet una facturació més precisa i justa, basada en el consum real.

Aquest sistema forma part d'una estratègia més àmplia de digitalització que té com a objectiu modernitzar la xarxa d'abastament, reduir el malbaratament i millorar l'experiència de l'usuari.

4.2.- Comptadors abonat

S'ha optat per instal·lar equips que portin incorporats equips d'impulsos i emissor de radio, Multi protocol, dual amb Wireless M-Bus i LoRaWan.

Els comptadors tindran un Ratio Q3/Q1 de 200 segons la Directiva 2014/32/UE, amb totalitzador inclinat o plans, a elecció del servei municipal i equipat amb tecnologia inductiva per a la lectura remota.

Estaran construïts amb certificat amb Declaració de Conformitat d'acord a la Directiva 2014/32/UE i d'acord amb els requisits establerts a la ISO 4064-2017 i OIML -R49, i la seva transposició en el RD 244/2016, tindran aprovació ACS , conforme a materials en contacte amb l'aigua. CE, RED 2014/53/EU.

Tindran com a característiques principals les següents:

- Registre de dades amb diferents periodicitats i temps d'emmagatzematge.
- Baix consum d'energia per garantir anys de funcionament amb una sola bateria, es demana una durada de bateria fins a 15 anys amb perfil de treball Standard
- Protecció contra entorns humits o exteriors (IP-68)

L'equip donarà com a mínim les següents alarmes:

- Frau magnètic: intent de manipulació magnètica
- Fuita: detecció d'un flux continu
- Sobreconsum: el flux supera un umbral donat en un interval
- Flux invers: flux en direcció oposada per sobre d'un umbral establert
- Comptador bloquejat: el comptador no registra cabal durant un temps determinat
- Comptador invertit: consumo negatiu constant durant un període

S'ha optat per una tecnologia de comunicació sense fils LPWAN, i dins de l'àmbit

d'aquests sistemes de comunicació, s'ha optat per LoRaWAN, la qual permet desplegar xarxes autogestionades. Això permet iniciatives de sensorització i control de qualsevol mena d'instal·lació, ja sigui industrial o infraestructures, fent servir un gestor de xarxa (Network Server) de codi obert.

4.2.1.- Tipus de comptador d'abonat

Les característiques de l'aigua de Sant Julià de Cerdanyola es planteja amb comptadors volumètrics, DN15, amb unions roscades de 3/4´´ segons ISO 228-1 i racors ¾ a ½", amb totalitzador electrònic i radio de telelectura incorporat, multiprotocol, dual amb Wireless M-Bus (868 MHz) i LoRaWan (Bi-direccional, 868 MHz/ 915 MHz).

Cos de POLIAMIDA més fibra vidre, d'alta qualitat, de la firma JANZ CONTHIDRA model JM600 o equivalent en característiques i prestacions, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal. cabal permanent Q3 de 2,5 m3/h, rati Q3/Q1 >=200 en posició horitzontal, classe de temperatura T50.

4.3.- Comunicacions per a la Gestió de Xarxes de Proveïment d'Aigua (núvol).

En el marc de la implementació en la gestió de la xarxa d'abastament d'aigua, s'ha pres com a mesura primordial garantir que l'equipament de comunicacions utilitzat per a la tele lectura de comptadors es pugui integrar amb sistemes oberts, sense esser propietat de cap marca comercial específica, i que en un principi pugui ser autònom amb possibilitat d'ampliació.

La tecnologia LoRaWAN (Long Range Wide Area Network) ha emergit com una de les solucions més adequades per la connectivitat i la transmissió de dades en sistemes de telelectura.

Aquest informe detalla les directrius tècniques i les restriccions necessàries per a la integració dels sistemes amb la xarxa a implantar, així com les mesures per minimitzar costos i evitar errors en la transmissió de dades.

Es planteja el projecte de forma que la comunicació de les gateway,s al núvol i la gestió d'aquest núvol, quedi propietat de l'ajuntament, de forma que si vol implementar altres comptadors o elements de control específics, no depengui del servei de l'aigua per realitzar aquesta implementació.

4.3.1.- Descripció Tècnica de la solució

La xarxa triada es defineix como una xarxa oberta basada en el protocol LoRaWAN que permet, no solament la integració dels sensors que s'inclouen en aquest projecte, si no les actuacions que es puguin realitzar a futur.

Tot i que la instal·lació es molt important i necessària pel municipi, no ho es menys realitzar una instal·lació que integri les dades directament en una plataforma, independitzant al proveïdor dels equips de la solució i fent a l'Ajuntament propietari de les dades.

LoRaWAN és un protocol de comunicació de baixa potència i llarg abast dissenyat per connectar dispositius d'Internet de les Coses (IoT). Es caracteritza per la seva capacitat de transmetre petites quantitats de dades a través de llargues distàncies amb un consum mínim d'energia, cosa que el converteix en una solució ideal per a aplicacions com la monitorització i el control de xarxes d'aigua.

Avantatges de LoRaWAN:

• *Comunicació bidireccional*: admet la transmissió de missatges a enllaços ascendents i descendents. La funcionalitat de l'enllaç descendent és crucial ja que permet la modificació de la funcionalitat sense haver d'anar físicament a la ubicació per reconfigurar el dispositiu. Altres beneficis de la bidireccionalitat és el suport de firmware per aire (FOTA) que facilita actualitzacions menors de software, correcció d'errors i reconeixement de paquets.

• *Interoperabilitat de sistemes*: és capaç d'admetre estàndards de medició populars, inclosos DLMS i OMS. Per la medició de l'aigua eleva la funcionalitat dels sitemes SCADA convencionals, que s'utilitzen a les xarxes crítiques dels serveis d'aigua. Amb LoRaWAN la infraestructura SCADA existent i altres aplicacions, permeten a les empreses d'aigua desenvolupar solucions d'extrem a extrem que permeti una presa de decisions basada en dades, un millor monitoreig i projeccions de CapEx favorables.

• *Llarg abast*: Els senyals LoRaWAN poden cobrir grans àrees geogràfiques, permetent la connexió de sensors distribuïts a xarxes d'aigua extenses, fins i tot a zones rurals o de difícil accés.

• *Baix consum energètic*: Els dispositius habilitats per a LoRaWAN tenen una vida útil de fins a 15 anys gràcies a la seva baixa demanda energètica, cosa que és especialment útil per a comptadors d'aigua i sensors que requereixen operacions ininterrompudes durant diversos anys.

• *Escalabilitat:* La tecnologia és capaç de suportar milers de dispositius connectats a una mateixa xarxa, cosa que facilita l'expansió de la infraestructura sense la necessitat de grans modificacions a la xarxa de comunicacions.

Els sistemes de comunicacions basats en LoRaWAN es poden operar tant a les xarxes públiques com a les xarxes privades, segons les necessitats de la infraestructura

existent.

Condicions per a la integració:

• *Minimització de costos*: La infraestructura LoRaWAN ha d'aprofitar les xarxes ja contractades per l'Ajuntament per evitar despeses recurrents addicionals. En molts casos, es poden desplegar gateways de LoRaWAN a punts estratègics de la xarxa municipal sense augmentar els costos de comunicació de forma significativa.

• *Seguretat*: LoRaWAN ha garantitzat la integració d'un mecanisme de seguretat eficaç i sofisticada en cada component que composa l'estàndard, comptant amb característiques de seguretat confiables, inclòs l'ús d'algoritmes AES per l'autenticació i un mecanisme de criptografia de dues capes pel xifrat.

Minimització de Costos i Detecció d'Errors:

LoRaWAN és especialment eficaç en la minimització de costos de comunicació, ja que no requereix grans inversions en infraestructura o manteniment continu. Alguns dels elements clau per a la reducció de costos són:

• *Xarxa de baixa freqüència*: LoRaWAN utilitza freqüències lliures de llicència, cosa que elimina els costos associats a l'ús de bandes de freqüència exclusives.

• *Optimització del trànsit de dades*: Els sensors i dispositius LoRaWAN estan programats per enviar dades només quan cal, evitant la transmissió contínua i innecessària d'informació. Això redueix l'ús d'ample de banda i els costos associats a la transmissió de dades.

• *Monitorització proactiva*: Els sistemes LoRaWAN poden detectar automàticament errors o anomalies als dispositius, permetent una ràpida correcció abans que els problemes provoquin un augment en la transmissió de dades innecessàries.

Característiques tècniques de la Xarxa LoRaWan:

Tecnologia de comunicació LoRa (Long Range):

• *Modulació*: Utilitza modulació LoRa basada en Chirp Spread Spectrum (CSS). Aquesta tecnologia ofereix sensibilitat de recepció alta i permet la transmissió de dades a llargues distàncies amb un consum d'energia baix.

• *Distància de cobertura*:

- Entorns urbans: fins a 5 km d'abast.
- Entorns rurals: Pot assolir fins a 15 km o fins i tot més, depenent de la interferència i els obstacles físics.
- Freqüència: Les bandes de freqüència específiques depenen de les regulacions locals i varien segons la regió: Europa: 863-870 MHz (banda ISM).
- Velocitat de dades (Data Rate): Va des de 0.3 kbps fins a 50 kbps, ajustable segons la distància i la interferència.

4.3.2.- Tipologia de la xarxa:

• *Estrella*: LoRaWAN utilitza una topologia en estrella, on els dispositius finals (nodes) es comuniquen directament amb un o diversos gateways. Els gateways estan connectats a un servidor de xarxa centralitzat, generalment a través d'Internet o xarxes privades.

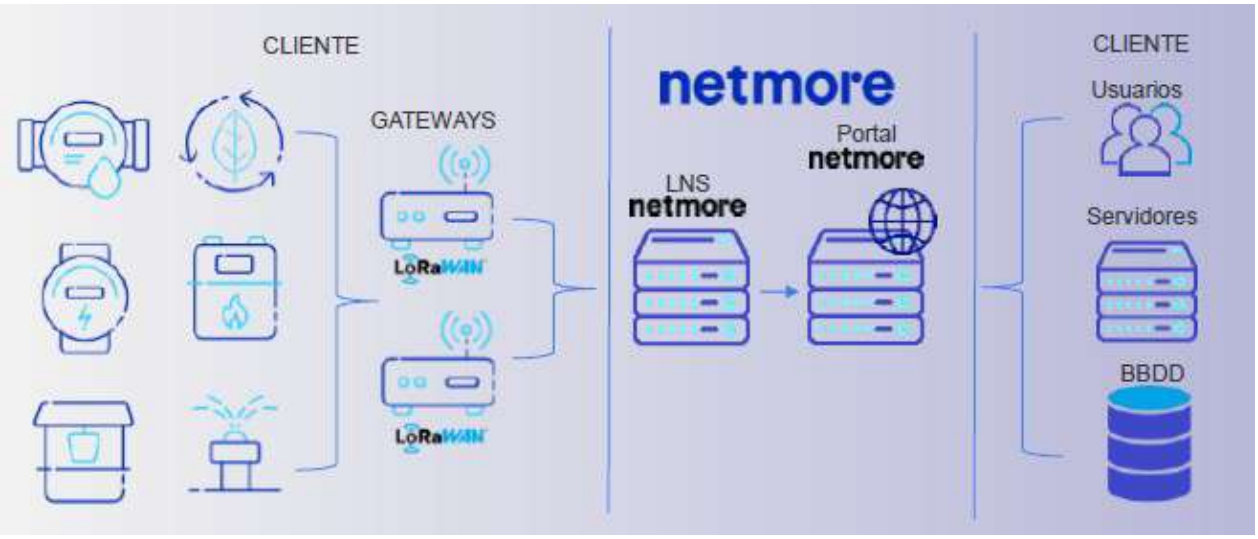


GATEWAY KERLINK OUTDOOR:

- Antena 3dB / 9dB
- Injector PoE
- Targeta LTE

Els elements que composen una xarxa LoRaWAN son els sensors ubicats a camp (en el nostre cas comptadors) que recullen les dades i les envien als gateways. Aquests estan connectats a una xarxa centralitzada que inclou el gestor de la xarxa LoRaWAN (LoRaWAN Network Server, LNS) i el servei de gestió dels sensors. És l'LNS qui realitza la integració amb l'aplicació externa que necessita dades de camp.

La connectivitat del sistema és la que es detalla en el següent esquema:



En aquets gràfic la part indicada com a netmore quedarà en propietat de l'Ajuntament, aquesta xarxa rebrà de camp, mitjançant les gateways les senyals dels comptadors o dels equips que l'ajuntament vulgui connectar, i els transmetrà al servidor de gestió de comptadors de forma totalment transparent i els equips que siguin per control municipal i

no depenguin del control de comptadors tindrà la gestió que l'ajuntament determini, es a dir, netmore ha d'enviar a un o altre servidor les dades que rebi camp en funció de la codificació que hagi definit amb els responsables municipals.

ANNEX 3: PLA DE TREBALL

PLA DE TREBALL PER A LA SUBSTITUCIÓ DE COMPTADORS PER TELELECTURA A LA XARXA D'AIGUA DE L'AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE CERDANYOLA

	DIES	MES 1	MES 2	MES 3
A PARTIR DE L'ACTA DE REPLANTEIG	**10**			
Inici de subministrament de material dels fabricants	10			
OBRA CIVIL	**20**			
Inici d'instal.lacions (cales i proves previes)	5			
Realització de fornícules en façanes i colocació de portelles	20			
Control de Seguretat a l'obra				
XARXA GENERAL, COMPTADORS I TELELECTURA	**45**			
Preparacions prèvies i recepció de material	15			
Reformes hidraúliques interior fornicules	15			
Instal·lació GATEWAY i estesa infraestructura Ajuntament	5			
Substitució de comptadors individuals per nou Comptador amb tele lectura	20			
Comprovació de rececpció de la senyal dels comptadors	15			
Configuració sistema	5			
Formació				
Control de Seguretat a l'obra				
Acopi i portada a gestor residus dels comptadors extrets				
ENTREGA DE DOCUMENTACIO I ACTA DE RECEPCIO	1			

ANNEX 4: CONTROL DE QUALITAT

* * * ÍNDEX * * *

DOCUMENT I.- MEMÒRIA

1.- PLA D'ACTUACIÓ GENERAL 1

2.- MATERIALS OBJECTE DEL PLA DE QUALITAT 1

3.- CORRECCIONS SOBRE L'AUDITORIA EN QUE ES BASA AQUEST PLEC 2

4.- CONTROL PREVI DE MATERIALS 3

5.- PROVES INICIALS 3

5.1.- Control de qualitat per vàlvules 4
5.2.-Control de qualitat per a comptadors 4
5.3.- Maquinaria i mitjans auxiliars 4

6.- CONTROL D'OBRA ACABADA 5

7.- AMIDAMENT I ABONAMENT 5

1.- PLA D'ACTUACIÓ GENERAL

El present annex pretén establir, a modus de proposta, el contingut al que s'haurà d'ajustar el Pla de Control de Qualitat de l'obra projectada.

Independentment, serà potestatiu en tot moment per part de la futura Direcció Facultativa de les obres, la modificació qualitativa i quantitativa d'aquesta relació d'assajos, adaptant-lo segons el seu criteri a les exigències de la situació.

En aquest annex es defineixen els assajos que es proposa realitzar a l'obra i se'n fa una valoració de l'import. Si la valoració total dels assaigs no supera l'1% del Pressupost d'Execució Material de l'obra, el cost generat és a càrrec del contractista, segons la clàusula 38 del Decret 3854/70 de 31 de desembre, pel qual s'aprova el Plec de clàusules generals per a la contractació d'obres de l'Estat.

En cas contrari, s'incorpora l'excés sobre aquest percentatge de l'1% al Pressupost com a Partida Alçada a Justificar amb aquest import.

2.- MATERIALS OBJECTE DEL PLA DE QUALITAT

El contractista posarà a la disposició de la direcció facultativa les mostres, catàlegs, certificats, etc. dels diferents materials destinats a les instal·lacions objecte del projecte, a fi què aquests puguin remetre els corresponents informes als serveis tècnics municipals, en funció dels mateixos.

El responsable de l'Ajuntament podrà rebutjar o acceptar els materials, així com decidir la reutilització d'aquells que es considerin aptes per les seves característiques. Igualment es procedirà amb l'anàlisi de les operacions efectuades a efectes de comprovació.

Tots els materials que s'utilitzin a l'obra hauran de complir les condicions que s'estableixen al Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte i ser aprovats per la Direcció de Obra. Per això, tots els materials que es proposin hauran de ser examinats i assajats per a la seva

acceptació.

El Contractista estarà en conseqüència obligat a informar la Direcció d'Obra sobre les procedències dels materials que hagin de ser utilitzats perquè es puguin realitzar els assaigs oportuns.

L'acceptació d'un material en un cert moment no serà obstacle perquè aquest material pugui ser rebutjat més endavant si es troba algun defecte de qualitat o uniformitat.

A més a més de tots els control d'execució que el director d'execució estimi oportú, es realitzarà també un assaig complet de cadascun de les tipologies de comptadors instal·lats, un per tipus, així com per tipus d'emissió senyal Lora o Wireless.

3.- PRESENTACIÓ D'ALTERNATIVES ALS MODELS I TIPUS DE L'OFERTA PRESENTADA

Les ofertes han d'incloure sempre una proposta que contempli les solucions que proposen aquests plecs. Les alternatives podran ser acceptades o rebutjades durant la fase d'execució dels treballs.

En cap cas es repercutirà el sobrecost a l'Ajuntament.

Es podran aportar solucions diferents a les proposades sempre que es garanteixi:

- La pressió nominal del material
- La secció efectiva
- La compatibilitat de comunicació
- La garantia mínima del fabricant serà l'establerta en el Plec o la ofertada a la Plica.

3.- CORRECCIONS SOBRE L'AUDITORIA EN QUE ES BASA AQUEST PLEC

Si durant l'execució de les obres sorgissin aspectes de discordança entre l'auditoria i la realitat física, s'hauran d'anar pactant solucions alternatives amb la direcció d'obra nomenada per l'Ajuntament.

Tanmateix l'estudi en qüestió es considera prou acurat perquè les diferències en més i en menys que sorgeixin acabin compensant-se, per tant, el pressupost d'execució material (PEM) no podrà ser superior al de l'estudi, per tant, caldrà trobar solucions o alternatives que no suposin cost addicional o bé trobar elements de compensació dins de tots els treballs a realitzar.

Les modificacions que s'hagin de introduir hauran de tenir dos objectius:

1er.- Procurar en tot moment que es respectin els nivells previstos sempre que no es demostri que poden ser variats mantenint un bon nivell de servei al ciutadà.

2n.- Al final de l'execució dels treballs el resultat de consums i costos s'ha de procurar que estigui el més a prop possible de les previsions contingudes als annexes d'aquests plecs.

Durant l'execució de les actuacions es portarà un control de les partides realment executades, comparant-les amb les previstes en projecte. Setmanalment, l'adjudicatari presentarà un detall comparatiu, en el que es pugui veure tot el llistat de partides a executar, l'amidament previst en projecte, l'amidament realment executat (a origen), la diferència entre l'amidament de projecte i l'executat i el percentatge realitzat, l'import previst en projecte, l'import executat (a origen), la diferència d'amidament i el percentatge.

No es permetrà que cap partida tingui més amidament que el previst en projecte. En cas que realment s'hagi d'instal·lar més amidament que el previst, caldrà buscar l'alternativa que permetrà compensar l'imprevist, presentar la proposta a l'Ajuntament, qui donarà el vist i plau en cas que ho cregui correcte. Amb aquest vist-i-plau, l'Adjudicatari podrà certificar a l'informe mensual l'amidament imprevist, de tal forma que també es modificarà l'amidament previst en projecte, tant de l'imprevist com de la proposta alternativa, de manera que l'import PEM total en cap cas serà superior a l'inicial.

4.- CONTROL PREVI DE MATERIALS

Tots els materials emprats, fins i tot els no relacionats amb aquest Plec, hauran de ser de primera qualitat i completament nous sense haver estat utilitzats, encara que fos amb caràcter de mostra o experimental.

Una vegada adjudicada l'obra definitivament i abans de la instal·lació, l'Adjudicatari presentarà als tècnics de l'Ajuntament, els catàlegs, cartes mostres, etc., que es relacionen en la recepció dels diferents materials. No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats pels tècnics de l'Ajuntament.

Aquest control previ no constitueix la seva recepció definitiva, podent ser rebutjats pels tècnics de l'Ajuntament encara després de col·locats, si no complissin les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, havent de ser reemplaçats per l'Adjudicatari, per altres que compleixin amb les qualitats exigides.

Es realitzaran quantes anàlisis i proves necessàries per a la comprovació de la qualitat s'ordenin pels tècnics de l'Ajuntament, encara que aquestes no estiguin indicades en aquest Plec, les quals es realitzaran en els Laboratoris que, en cada cas, indiqui els tècnics de l'Ajuntament, sent les despeses ocasionades per compte de l'Adjudicatari.

En el cas que els models de qualsevol tipus de material oferts per l'Adjudicatari, no reunissin al parer dels tècnics de l'Ajuntament suficient garantia, i aquests materials siguin fabricats per més d'un fabricant, es podrà exigir a l'Adjudicatari, la presentació d'una proposta de tres marques que compleixin amb el Plec de Condicions, entre les quals els tècnics de l'Ajuntament triarà la més adequada.

5.- PROVES INICIALS

Serà responsabilitat de l'adjudicatari la comprovació de les ubicacions i possibles afectacions, s'hauran de comprovar com a mínim els següents punts de caràcter general:

- Disponibilitat dels terrenys de la zona, prestant especial interès a vores i franges exteriors de terrenys afectats.
- Comprovació de les connexions amb la vialitat existent (possibles canvis de rasant a la connexió)
- Comprovació en planta de les dimensions
- Comprovació de les rasants
- Comprovació de la possible existència de serveis afectats que puguin comprometre l'execució de les obres i que no s'hagin tingut en compte en la realització del projecte.
- Compatibilitat amb sistemes generals
- Senyalització d'elements existents a conservar.

5.1.- Control de qualitat per vàlvules

Parts de les vàlvules que s'exigiran certificat sense limitació als mateixos:

1. Cos:
    - Ferro fos
    - Acer al carboni
2. Acer inoxidable
3. Eixos
4. Seient

5.2.-Control de qualitat per a comptadors

S'exigirà:

1. Certificat de calibratge o de comprovació de l'instrument.
2. Certificat de Compliment.

Inspecció:

- Control visual.
- Control dimensional.
- Control parts internes.
- Control característiques.
- Comunicació i enllaç amb la Gateway.

Tots aquests equips seran ajustats durant les proves de posada en marxa de la Instal·lació.

5.3.- Maquinaria i mitjans auxiliars

L'empresa contractista esta obligada a disposar, mantenir i utilitzar de forma adequada totes les maquines, equips i mitjans auxiliars necessaris per a l'execucio de les obres. La maquinaria i els mitjans auxiliars hauran d'estar disponibles amb suficient antelacio al comencament del treball corresponent per ser autoritzats per la Direcció d'Obra. Si durant l'execucio de l'obra, la Direccio d'Obra pot ordenar la substitució de la maquinaria i els mitjans auxiliars, per garantir les condicions de treball.

El contractista estarà obligat a substituir la maquinaria i mitjans auxiliars per complir la capacitat de construcció prevista.

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideren incloses en els preus de les unitats d'obra corresponents i, en consequencia, no seran abonades separadament, tret d'aquelles que per la Direcció d'Obra consideri per expressa indicació o que consti en algun document contractual

6.- CONTROL D'OBRA ACABADA

Una vegada acabada l'actuació, es farà un estudi per la comprovació dels valors que s'obtinguin a la telectura, i es comprovarà que es corresponen amb el seu estudi teòric.

7.- AMIDAMENT I ABONAMENT

UNITATS D'OBRA NO INCLOSES EN AQUEST PROJECTE
Les obres no previstes en el projecte i que calgui realitzar a judici de la Direccio d'Obra, es pagaran aplicant els preus unitaris del Quadre de Preus i caldra generar un preu nou que haurà de ser aprovat per la Direcció d'Obra per ser incorporat a l'expedient contractual.

RESERVA PER A MATERIALS, ELEMENTS I INSTAL·LACIONS ESPECIALS
L'administracio que contracta l'obra es reserva el dret d'adquirir els materials que per la seva naturalesa especial no es puguin adquirir en el moment de l'execucio, sense que l'empresa contractista tingui dret a cap reclamacio.

Si aquest fos el cas, l'empresa contractista facilitarà la instal·lació i realització de proves per part de l'empresa instal·ladora.

OBRES QUE NO SÓN D'ABONAMENT
Les obres que no respectin les característiques del projecte o que l'empresa contractista hagi executat per error no s'abonaran.

CERTIFICACIONS

Les obres executades seran pagades a l'empresa contractista per mitja de certificacions periòdiques on seran descrites relacions valorades de les obres i entenent-se compreses les valoracions descrites en el Plec. Els imports de les certificacions seran considerats a compte de la liquidació final, fet que no implica l'acceptació de les obres certificades, que queda suspesa fins a la recepció de l'obra, i per tant susceptible a realitzar canvis sol·licitats per l'administració.

OBRES I MATERIALS DE PAGAMENT EN CAS DE RESCISSIÓ DE LA CONTRACTA

En cas de rescissió del contracte, amb independència de la causa, no seran de pagament les obres incompletes a part de les que constitueixin unitats completes definides en el Quadre de Preus, sense que es pugui demanar la valoracio d'unitats d'obra fraccionades. Qualsevol altra operació realitzada, material utilitzat o unitats que no estiguin totalment acabades, no seran objecte de pagament.

OBRES INCOMPLETES

En cas de rescissió del contracte, s'aplicaran els preus i descomposicions que figuren en el Quadre de Preus II, sense que es pugui pretendre la valoració de qualsevol descompte de

forma diferent. L'empresa contractista te dret a reclamació fonamentada en insuficiència o omissió dels elements que componen al preu contingut en el quadre esmentat. En el cas que durant l'obligat reconeixement es trobessin defectes o danys, deguts a deficiències en l'execució de l'obra i no a l'ús del que s'ha construït, durant el termini de garantia, la Direcció d'Obra donarà les instruccions oportunes a l'empresa contractista per a la reparació del que s'ha construït en un termini realista, durant el que serà responsable de la conservació de les obres, sense dret a percebre cap quantitat per l'ampliació del termini de garantia.

PROVES I ASSAIGS

Les despeses de les proves i assaigs dels materials o altres obres acabades, seran assumides per l'empresa contractista, estant inclosos en els preus de les unitats d'obra. Si l'assaig no dona un resultat acceptable, haurà de ser repetit i assumit per l'empresa contractista.

Berga, Gener de 2026

ANNEX 5: .- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

* * * ÍNDEX * * *

DOCUMENT I.- MEMÒRIA

1.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ 1

2.- VOLUM I CARACTERÍSTIQUES DEL RESIDU 1

3.- MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 1

4.- ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS EN OBRA 1

4.1.- Zona COLL DE BAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
4.2.- Zona dipòsit CAL GALL a dipòsit CAMPALANS . **¡Error! Marcador no definido.**
4.3.- Zona Carrer VINYAL i Carrer GENERAL MANSO **¡Error! Marcador no definido.**
4.4.- Comptadors MUNICIPI BORREDÀ 1

5.- ABOCAMENT I SISTEMA DE RECICLATGE 2

1.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ

En compliment del Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió de residus de construcció i enderrocs i el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya, es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

2.- VOLUM I CARACTERÍSTIQUES DEL RESIDU

Es contemplen en aquest estudi els residus que es produiran per la instal·lació dels nous comptadors d'aigua amb telelectura.

3.- MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Degut a que únicament es realitzaran cales per trobar la canonada del carrer, i obertura de parets per ubicació de comptadors, no es pot reutilitzar ni les terres excavades ni les residus de les parets, i seran transportats a un abocador controlat.

Les noves instal·lacions no han de generar residus de la construcció en fase d'execució, seran restes de tubs, els comptadors vells i peces de connexió.

4.- ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS EN OBRA

Per l'estudi de la tipologia i l'estimació de residus s'ha seguit la taula model de la guia de redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc de l'Agència de Residus de Catalunya.

Els valors que s'han amidat amb anterioritat i que s'han especificat en aquest projecte, s'han utilitzat substituint els valors estimatius de la taula, en cas d'alguns elements que no s'han pogut amidar realment, s'han utilitzat els valors de referència.

4.1.- Comptadors MUNICIPI SANT JULIÀ DE CERDANYOLA

Materials					
CODI CER	DEFINICIÓ	TIPUS	Volum Real (m^3)	Volum aparent (m^3)	Pes total (T)
170504	Terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503*	Inert	0,60	0,72	0,90

170401	Coure, bronze, llautó (comptadors vells)	No especial	0,80	0,95	0,40
170203	Plàstic	No especial	0,000214 (m3 residu/m2 construït)	0,015	0,005
150101	Envasos de Cartró	No especial	0,023	0,0464	0,0202
				1,64	**1,32**

5.- ABOCAMENT I SISTEMA DE RECICLATGE

Segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, no es preveu una separació en obra de cap de les fraccions indicades ja que cap fracció de les indicades de forma individualitzada per cadascuna d'elles supera la quantitat prevista de generació.

El sistema de reciclatge es realitzarà en contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador, per als residus no especials mitjançant contenidors específics, o barrejats, els quals seran enretirats per empresa gestora fins a l'estació de transvasament més propera. Posterior descàrrega dels materials, separació dels mateixos (reciclatge bast) i enviament de les restes a l'abocador més proper.

La Zona d'emmagatzematge provisional serà a la mateixa obra, si per motius de l'obra s'ha d'ubicar en un altre emplaçament es buscaria el més proper possible a l'espera de ser retirats, per un transport autoritzat, a l'abocador corresponent.

La gestió dels residus la gestionarà l'empresa que realitzarà les obres.

Berga, Gener de 2026

ANNEX 6.- PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Total pressupost per contracte ..... 76.968,10 €

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
SETANTA-SIS MIL NOU-CENTS SEIXANTA VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS

Altres conceptes

Honoraris Projecte executiu	3.626,00 €	
Honoraris Direcció Facultativa	2.400,00 €	
Honoraris Coordinació Seguretat i Salut (1,5 % sobre 63.609,91)	955,00 €	
	6.981,00 €	
IVA 21%	1.466,01 €	
Total Altres conceptes.....		8.447,01 €

Total pressupost per coneixement de l'administració ..... 85.415,11 €

El pressupost pel coneixement de l'administració del seguiment econòmic puja a la quantitat de:

VUITANTA-CINC MIL QUATRE-CENTS QUINZE EUROS AMB ONCE CÈNTIMS.

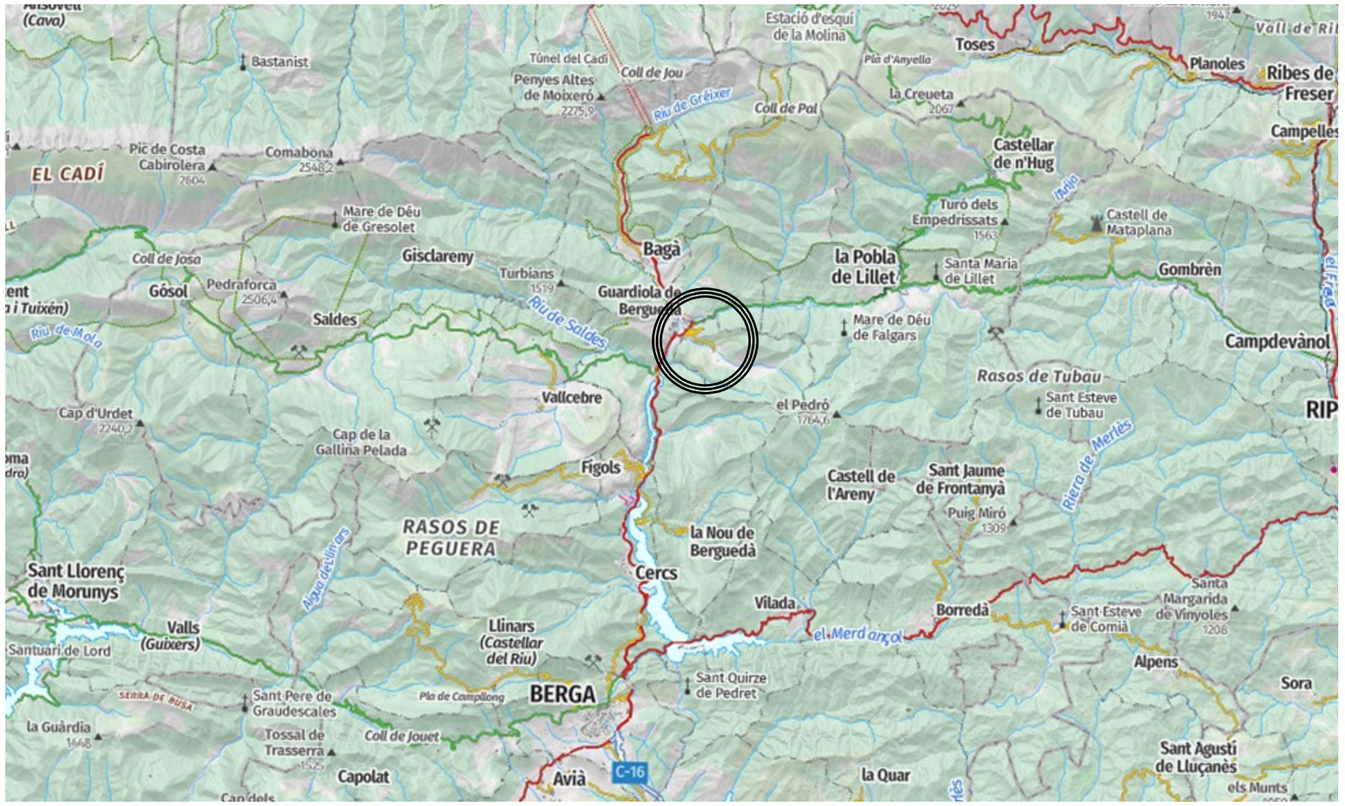
BERGA, gener de 2026

DOCUMENT 2.- .....PLÀNOLS

1- Situació i Emplaçament

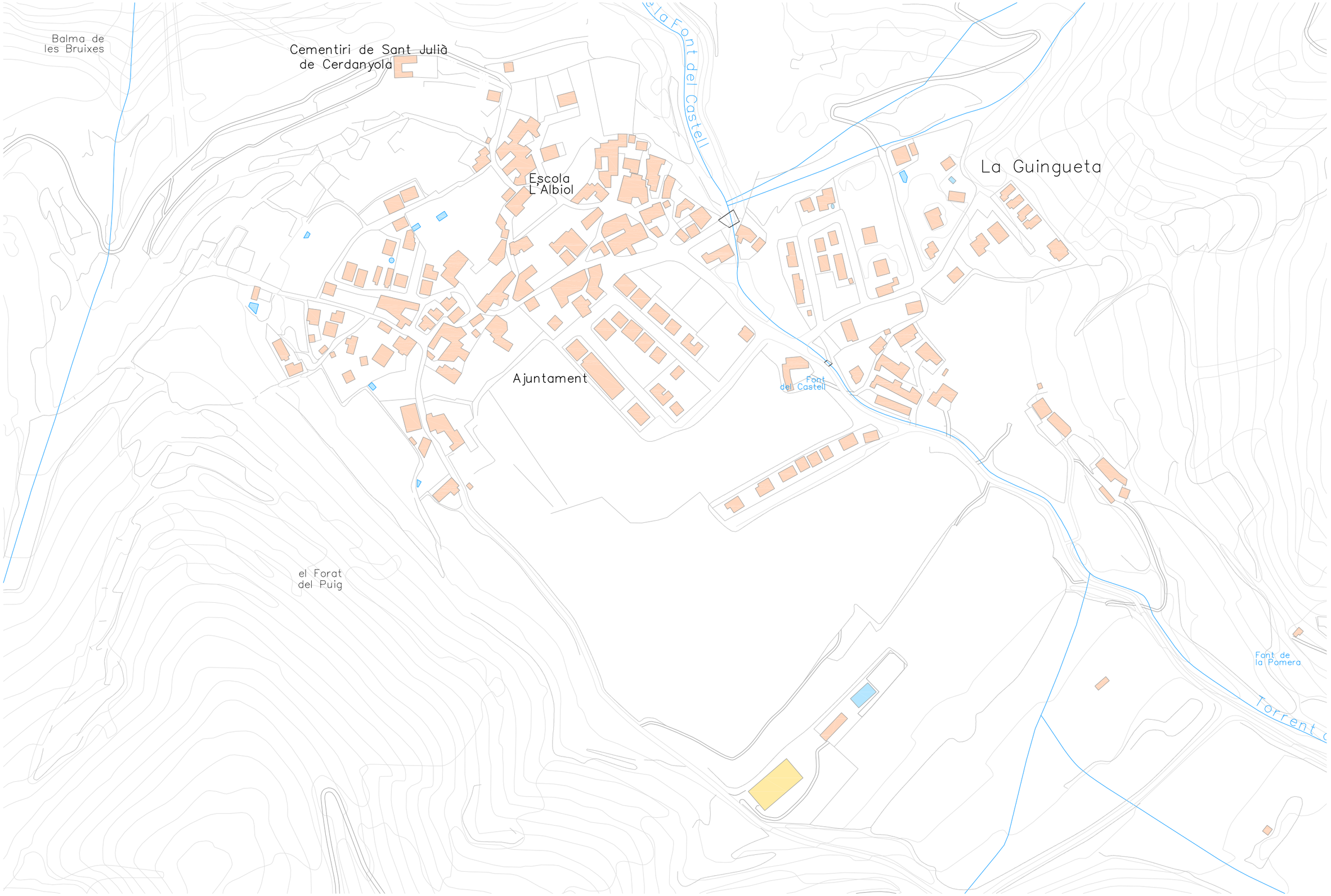
2- Zones d'actuació

3- Esquema de la xarxa de comunicació





	Nom del fitxer: Treball 2BS_St.Julia.dwg Data creació: miércoles, 4 de diciembre de 2024 Data modificació: miércoles, 4 de diciembre de 2024 Número d'expedient d'obra: P118/24	Titol del projecte: Projecte per la substitució dels comptadors d'aigua per tele lectura Adreça: Local municipal, S/N. 08694 - Sant Julià de Cerdanyola (Barcelona) Propietat: AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE CERDANYOLA	Enginyeria Dosbes, S.L.P. c/ Lluís Companys, núm 14, bx 08600 BERGA Telf. 93 8215159 - web: www.dosbes.cat e-mail dosbes@dosbes.cat Joan Boixader Gonfaus i Josep A. Benavides Peña	Plànol: Grup: LOCALITZACIÓ Nom del plànol: Situació i emplaçament	Data: Desembre 2024 Escala: S/E - A3 Autor del projecte: Josep A. Benavides	NÚMERO 1



Nom del fitxer: Treball 2BS_St.Julia.dwg Data creació: miércoles, 4 de diciembre de 2024 Data modificació: miércoles, 4 de diciembre de 2024 Número d'expedient d'obra: P118/24	Titol del projecte: Projecte per la substitució dels comptadors d'aigua per tele lectura Adreça: Local municipal, S/N. 08694 - Sant Julià de Cerdanyola (Barcelona) Propietat: AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE CERDANYOLA	Enginyeria Dosbes, S.L.P. c/ Lluís Companys, núm 14, bx 08600 BERGA Telf. 93 8215159 - web: www.dosbes.cat e-mail dosbes@dosbes.cat Joan Boixader Gonfaus i Josep A. Benavides Peña	Plànol: Grup: AIGUA Nom del plànol: Instal·lació nous comptadors	Data: Desembre 2024 Escala: 1:300 - A3 Autor del projecte: Josep A. Benavides	NÚMERO 2

individuals

PREVISIÓ

GATEWAY 3 dB 915 MHz
LoRa Wan, instal·lació en lloc
a definir pel subminsitrador de
la xarxa, si la porta principal
no connecta en algunes zones

SIM

GATEWAY 9 dB 915 MHz
LoRa Wan a instal·lar a
l'Ajuntament

comptadors
individuals

SIM

Aplicacions
al
servidor

Distància màxima 1000 m

Aplicatiu mòbil per recopilació amb
Wireless de les senyals de
comptadors sense cobertura amb
la Gateway i enviament a servidor
de xarxa

Comptadors ultasons

Comptadors que no
connecten amb portes
de comunicació

Connexió Internet a Servidor

Nom del fitxer: Treball 2BS_St.Julia.dwg	Titol del projecte: Projecte per la substitució dels comptadors d'aigua per tele lectura	
Data creació: jueves, 2 de enero de 2025	Adreça: Local municipal, S/N. 08694 - Sant Julià de Cerdanyola (Barcelona)	
Data modificació: jueves, 2 de enero de 2025	Propietat: AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE CERDANYOLA	
Número d'expedient d'obra: P118/24		

Enginyeria Dosbes, S.L.P.
c/ Lluís Companys, núm 14, bx 08600 BERGA
Telf. 93 8215159 - web: www.dosbes.cat
e-mail dosbes@dosbes.cat
Joan Boixader Gonfaus i Josep A. Benavides Peña

Plànol:
Grup: AIGUA
Nom del plànol: Esquema bàsic de la xarxa de comunicació

Data: Desembre 2024
Escala: s/e
Autor del projecte: Josep A. Benavides

NÚMERO 3

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1474- BOTES DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1474-65MX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc

- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat: - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres. - Treballs en bastides - Obres de demolició d'obra grossa - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge - Construcció de sostres - Treballs d'estructura metàl·lica - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes - Treballs de transformació de materials lítics - Manipulació i tractament de vidre - Revestiment de materials termoaïllants - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant: - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant: - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió: - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas

o vapor, líquids o partícules sòlides.
Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals d'UNE EN 340:2004 sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc.
En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra aerosols de partícules fines.
El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abrasió, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.
S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.
Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.
Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.
Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.
Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.
L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.
És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1477- CASC DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1477-SEGS,P1477-65LG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI

- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials
Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147L- GUANTS (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147L-EQD9,P147L-EQDD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests

hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la

que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1480- ARMILLA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1480-FK75.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als

treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció: - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent - Manipulació de vidre pla - Treballs de rajat de sorra - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable: - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants: - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura. - Treballs de forja. - Treballs de fosa i emmotllament.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari
La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas o vapor, líquids o partícules sòlides.
Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals d'UNE EN 340:2004 sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc.
En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra aerosols de partícules fines.
El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abrasió, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.
S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.
Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.
Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.
Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.
Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.
L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.
És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1487- GRANOTA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1487-EQE3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a

protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P19 REALITZACIÓ DE CALES

P191- CALA D'INSPECCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P191-H8D9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.
S'han considerat els següents elements :
- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes
CONDICIONS GENERALS:
La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.
Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-2BRE,P2RA-EU6C,P2RA-2BCO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG0 INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ

PG07- MUNTANT GENERAL D'ESCALA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG07-2BMG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació elèctrica a la zona comunitària de l'edifici.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Col·locació de nova caixa general de protecció al vestíbul de la finca
- Col·locació de caixa de derivació al replà d'escala, per a dues portes
- Muntant general d'escala
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntant general:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació dels tubs de protecció elèctrica
- Estesa dels cables a dintre dels tubs i execució de les connexions
- Execució del passos a través dels sostres
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions han d'estar fets amb borns o regletes de connexió.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
MUNTANTS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MUNTANTS:
m de llargària realment instal·lat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord

amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CABLEJAT:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6SZZ,PG2P-6T0O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6CX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de

fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AËRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM41- COMPTADOR D'AIGUA AMB CONNEXIÓ ROSCADA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM41-2B01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :
    - Clau de pas general
    - Comptador homologat
    - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um
    - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
    - Vàlvula de retenció
    - Sistema de reducció de pressió
    - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
    - Existència de desguàs
    - Condicions mínimes de subministre
    - Estalvi d'aigua
    - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanquitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

PP2D- SISTEMES INTEGRATS DE CONTROL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP2D-2BIN,PP2D-2FOR,PP2D-DESP,PP2D-2BCO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Materials per a la conformació d'una instal·lació d'intercomunicació per a sistemes d'intercomunicació integrats en sistemes de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Centrals de control per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Unitats de commutació per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Estacions de trucada per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Interficies per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Fonts d'alimentació per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació o col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de les connexions dels circuits de senyal, i se s'escau, connexió a la xarxa d'alimentació elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus
CONDICIONS GENERALS:
Els equips han d'ocupar la posició que els hi correspongui dins de l'esquema de la instal·lació, tal i com s'especifica a la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Els equips que conformen la instal·lació han de quedar connectats a les xarxes d'alimentació elèctrica i de dades corresponents i en condicions de funcionament.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY02- FORAT EN SOSTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY02-614Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Amidaments

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST CANVI DE COMPTADORS SANT JULIÀ DE CERDANYOLA PER T
Capítol	01	OBRA CIVIL I COMPTADORS
Capítol (1)	01	OBRA CIVIL
Capítol (1) (1)	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21D7-2B03	U	Arranjament d'allotjament de comptadors tipus 1 format per: - Instal·Lació de fontaneria per fer espai per fer quebre els comptadors (tipus bateria arbre fins a 4 comptadors) - Fer la fornicula de la paret més gran - Instal·lació de nova porta metal·lica de tancament CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT : - Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte. Cases previstes: - Ca la Marieta - La Costa - Cal Quim - Cal Teixidor - Apartaments - Cal Xiscató - La Roureda - Els Tell Dreta - Cal Xic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ca la Marieta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Cal Llorenç		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	La Sala		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Cal Cunill		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Cal Rústic		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Ca l'Emportell		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Cal Ferrer		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	La Costa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Cal Quim		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Cal Teixidor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Cal Julià		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
12	Apartaments		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Casa Roca		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
14	Cal Xiiscató		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Cal Jaume		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
16	La Roureda (posen 3 comptadors)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Els Tell Dreta (posen 3 comptadors)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Cal Xic (posen 3 comptadors)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

2	P21D7-DB02	U	Arranjament d'allotjament de comptadors tiipus 2 amb variant format per: - Instal·Lació de fontaneria per fer espai per fer quebre els comptadors - Treballs de paleta perfer lloc interior per allotjar comptadors CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT : - Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte. Cases previstes: - Cal Nen Jep - La Planta - Cal Xiscató nou - Cal Poneng - Ca la Rosa - Cal Semaneia - Cal Pacient - Cal Teuler

AMIDAMENTS

- El Torrent
- El Barri
- Cal Rosell
- Casa La Tramuntana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cal Nen Jep		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	El Castell (deixen 1 comptador)		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	La Planta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Cal Xiscató nou		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Cal Poneng		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	La Roureda (posen 3 comptadors)		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Els Tell Dreta (posen 3 comptadors)		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	Ca la Rosa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Cal Semaneia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Cal Pacient		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Cal Teuler		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Cal Xic (posen 3 comptadors)		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	La Clota		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
14	El Torrent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	El Solei		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
16	El Sole		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
17	El Barri		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Cal Rosell		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Cal Fuster		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
20	Casa La Tramuntana		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 P21D7-2B01 U

Instal·lació de clau d'escomesa format per Vàlvula de comporta de fosa, amb rosca, DN 32 mm. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu funcionament correcte.

Instal·lció de Trampìlló quadra de fundició de diàmetre apte per instal·lació en calçada

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT :
- Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

- Cal Rustic
- Cal Julià
- Cal Quim
- Cal Jaume

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cal Rustic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Cal Julià		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Cal Quim		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Cal Jaume		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST CANVI DE COMPTADORS SANT JULIÀ DE CERDANYOLA PER T
Capítol 01 OBRA CIVIL I COMPTADORS
Capítol (1) 01 OBRA CIVIL
Capítol (1) (1) 02 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2RA-2BRE	u	Caixa de 3 m3 per a la retirada de residus de la construcció, cartró i banals inclosa la gestió de residus.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 P2R1-DYNP m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

3 P2RA-EU6C m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus
Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST CANVI DE COMPTADORS SANT JULIÀ DE CERDANYOLA PER T
Capítol 01 OBRA CIVIL I COMPTADORS
Capítol (1) 01 OBRA CIVIL
Capítol (1) (1) 03 SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1477-SEGS	PA	Partida alçada en concepte d'elements i mesures de seguretat i salut d'acord amb l'estudi bàsic

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CANVI DE COMPTADORS SANT JULIÀ DE CERDANYOLA PER T
Capítol 01 OBRA CIVIL I COMPTADORS
Capítol (1) 02 COMPTADORS I TELE LECTURA
Capítol (1) (1) 01 COMPTADORS I PORTES COMUNICACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJM41-2B01	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'aigua de la firma JANZ CONTHIDRA model JM600 o equivalent en característiques i prestacions, volumetric, DN15, amb unions roscades de 3/4´´ segons ISO 228-1 i racors ¾ a ½´´, amb totalitzador electrònic i radio de telectura incorporat, multiprotocol, dual amb Wireless M-Bus (868 MHz) i LoRaWan (Bi-direccional, 868 MHz/ 915 MHz). Cos de POLIAMIDA més fibra vidre, d'alta qualitat, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal, cabal permanent Q3 de 2,5 m3/h, rati Q3/Q1 >=200 en posició horitzontal, classe de temperatura T50. El comptador permetrà fins a 96 lectures diàries (15/15 min.) amb envíament de 8 transmisions diàries amb LoRaWan (3/3h), i entre les 7 i les 15 hores en Wireless -Bus. Alimentació amb bateries de liti - LiSoCl2 3,6 V de durada amb perfil Standard: fins a 15 anys i amb perfil extrem fins a 8 anys. configurat per connectar amb gateway tele lectura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	equips a substituir 1 usuari		194,000				194,000	C#*D#*E#*F#
2	Cal Quim		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	La Costa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Cal Xiscató	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
5	Cal Xic	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
6	Els Tells dreta	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
7	La Raureda	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
8	Casa La Tramuntana	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
9	Cal Rosell	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
10	El Torrent	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
11	Cal Teuler	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
12	Ca la Rosa	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
13	Cal Poneng	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
14	Cal Xiscató Nou	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
15	La Planta	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
16	Reserva	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **229,000**

2 PCOXCOM u

Gestions amb subminsitrador de la xarxa de comunicaicó per obtenir les gateway,s necessàries per la comunicació dels comptadors del nucli i implementació de la lectura via wire-less dels comptadors exteriors o amb dificultat de senyal per la seva ubicació Capacitat de per llegir els comptadors del nucli i els existents a la xarxa

Inclou:
- estudi de cobertures per ubicació òptima de les gateway,s en establimetns municipals
- indicació de la ubicació de les gateways

La oferta inclou una porta d'enllaç protocol LoRaWan KERLINK IStation de 3 dB (veure codi PCOGTW3), i una porta protocol LoRaWan MILESIGHT model UG67 (veure codi PCOGTWY)

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT :
- Es mesurarà el nombre de portes de comunciació realment instal·lades,segons les especificacions de Projecte i desglòs de l'amidament de la partida

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PG07-2BMG m

Muntant general d'escala amb tub rígid de plàstic sense halògens de 32 mm de diàmetre nominal, conductor de coure de designació RZ1-K (AS) de 3X6 mm2

AMIDAMENT DIRECTE **30,000**

4 PG0B1DB01 u

Xarxa elèctrica de distribució interior per alimentació equip de comunicació telectura, amb les dades següents: Adequació quadre general amb la incorporació de protecció magnetorérmcia 2P/16A i diferencial de 30 mA rearmable, caixa derivació sota coberta, circuits interiors amb cablatge lliure d'haolgens de 2,5 mm2 sota tub protector lliure d'halogens per circuit d'endolls per alimentació Gateway de tele lectura, mecanismes de superficie gamma bàsica per 2 endolls

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

5 PG2P-6T0O m

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

AMIDAMENT DIRECTE **60,000**

AMIDAMENTS

Capítol (1) (1) 02 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P2R1-DYNP	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
2	P2RA-2BCO	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos, procedents de la substitució dels comptadors i comptadors vells	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	P2RA-2BRE	u	Caixa de 3 m3 per a la retirada de residus de la construcció, cartró i banals inclosa la gestió de residus.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CANVI DE COMPTADORS SANT JULIÀ DE CERDANYOLA PER T
Capítol 01 OBRA CIVIL I COMPTADORS
Capítol (1) 02 COMPTADORS I TELE LECTURA
Capítol (1) (1) 03 SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P1477-SEGS	PA	Partida alçada en concepte d'elements i mesures de seguretat i salut d'acord amb l'estudi bàsic	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CANVI DE COMPTADORS SANT JULIÀ DE CERDANYOLA PER T
Capítol 02 GESTIÓ DE XARXA PER AJUNTAMENT
Capítol (1) 01 GESTIÓ DE XARXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PCOSFWA	u	Llicència del primer any que permeti connectar els dipositius de camp al gestor de xarxa al NUBOL. El servidor de xarxa quedarà amb control de l'Ajuntament de forma que permeti ampliar a altres serveis que l'Ajuntament consideri adient. inclou possada en servei del sistema per part del controlador de xarxa.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**239,000**
2	PP2D-2BCO	u	Parametrització de la xarxa per que quedi propietat de l'Ajuntament, inclou: - parametrirtzació de les gateway, a les dependències del gestor del nubol - Gestions entre gestor del nubol i gestor de comptadors per que siguin transferides correctament les dades - Formació a personal de l'Ajuntament per part del gestor del nubol, per explicar el funcionament per possibles ampliacions de serveis	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	PP2D-DESP	U	Desplaçament de personal a Sant Julià de Cerdanyola per formació i comprovació de comunicacicons ja sigui per part del gestor del nubol, com per part del gestor de comptadors, inclou 1/2 dieta	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CANVI DE COMPTADORS SANT JULIÀ DE CERDANYOLA PER T
Capítol 03 GESTIÓ DE LECTURES I DADES DELS COMPTADORS
Capítol (1) 01 GESTIÓ COMPTADORS

AMIDAMENTS

Data: 27/01/26 Pàg.: 6

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PCOSFWB	u	Software per extreure les dades que necessiti el generador de factures del servidor en format EXCEL, el sistema ha de permetre que els usuaris es puguin connectar al servidor per conèixer les seves dades, el preu correspon a la llicència del primer any i comptador. Per cada alta de comptador addicional tindrà el cost de 3,55 €	
			AMIDAMENT DIRECTE	**250,000**
2	PP2D-2BIN	u	Parametrització dels Comptadors, inclou identificació dels comptadors amb la seva ubicació fisica per indicar-li al servidor dels comptadors a fi que l'Ajuntament sapigui cada comptador on es troba per poder actuar i facturar i que cada usuari pugui entrar al seu comptador	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	PP2D-2FOR	u	Jornades de formació per explicació del funcionament del sistema, confecció de manual bàsic d'actuació i primeres actuacions, a la plataforma o software S'han contemplat 1 dia de formació, inclou desplaçament a Sant Julià de Cerdanyola	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	PP2D-DESP	U	Desplaçament de personal a Sant Julià de Cerdanyola per formació i comprovació de comunicacicons ja sigui per part del gestor del nubol, com per part del gestor de comptadors, inclou 1/2 dieta	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Justificacio de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	28,03000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	28,03000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	28,08000	€
A0D-0007	h	Manobre	26,39000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	27,29000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	31,62000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	32,68000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	32,68000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	32,68000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	31,62000	€
AA2-DESP	u	Desplaçament de personal a Sant Julià de Cerdanyola per formació, inclou 1/2 dieta	98,00000	€
ATC99999	h	Programación oficial especializado	35,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	121,92000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	64,36000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,44000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	10,28000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,59000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	25,94000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	168,82000	€
B1474-0XKZ	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	25,59000	€
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	7,67000	€
B147J-0XKE	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó amb maniguets fins a mig avantbraç Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	11,00000	€
B147J-0XKI	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	14,97000	€
B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	18,96000	€
B1487-0XM8	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	28,57000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	32,26000	€
B2RA-2BCO	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos, procedents de la substitució dels comptadors	125,00000	€
BCOGTW3	u	Suministrament de porta d'enllaç comunciacions mitjançant protocol LoRaWan, KERLINK IStation de 3 dB o equivalent en prestaciosn i característiques, Canals: 8 canals half-duplex, Potencia lora màxima de sortida: 24,6 dBm abans de l'antena. freqüència de treball 868 MHz/ 915 MHz. Alimentació 5 VDC 2.5A entrada proporcionada per adaptador extern 100-240 VAC 50/60 Hz 0.4A, Inclou antena LoRa, famella i cable de conexió brida per antena i acceosris pel muntatge	998,00000	€
BCOGTWY	U	Suministrament de porta de comunciacions mitjançant protocol LoRaWan, MILESIGHT model UG67 o equivalent en prestacions i característiques, Canals: 8 canals half-duplex, Potencia lora màxima de sortida: 24,6 dBm abans de l'antena. freqüència de treball 868 MHz/ 915 MHz. Alimentació 5 VDC 2.5A entrada proporcionada per adaptador extern 100-240 VAC 50/60 Hz 0.4A, Inclou antena LoRa, famella i cable de conexió brida per antena i acceosris de muntatge	1.350,00000	€
BCOSFWA	u	Software de conectivitat pel primer any i comptador	3,00000	€
BG2P-1KUD	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,77000	€
BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,48000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.	0,20000	€
BJ50-2HNM	u	Bateria columna d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) per a comptadors d'aigua, alimentació vertical 1 costat i fins a 4 comptadors, o peces equivalents amb espai entre comptadors de 17 cm	191,07000	€
BJM31-2B01	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'aigua de la firma JANZ CONTHIDRA model JM600 o equivalent en característiques i prestacions, volumetric, DN15, amb unions roscades de 3/4´´ segons ISO 228-1 i racors ¾ a ½´´, amb totalitzador electrònic i radio de telectura incorporat, multiprotocol, dual amb Wireless M-Bus (868 MHz) i LoRaWan (Bi-direccional, 868 MHz/ 915 MHz). Cos de POLIAMIDA més fibra vidre, d'alta qualitat, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal, cabal permanent Q3 de 2,5 m3/h, rati Q3/Q1 >=200 en posició horitzontal, classe de temperatura T50. El comptador permetrà fins a 96 lectures diàries (15/15 min.) amb envíament de 8 transmisions diàries amb LoRaWan (3/3h), i entre les 7 i les 15 hores en Wireless -Bus. Alimentació amb bateries de liti - LiSoCI2 3,6 V de durada amb perfil Standard: fins a 15 anys i amb perfil extrem fins a 8 anys.	108,17000	€
BJM31-MARS	u	RACOR COMPTADOR 3/4'-1/2'	2,60000	€
BN60-2B32	u	Vàlvula de servei, de fundició dúctil, comporta de segellat suau d'extrems roscats, HAWLE model 2500 o BELGICAST o equivalent en característiques, PN/16, DN 1´´, amb racor dues peces per unió a collarí	96,00000	€
BN60-TR01	u	TRAMPILLÓ rígid de fundició de diàmetre 127 mm apte per instal·lació en calçada.	34,18000	€
BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	127,31000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/26 Pàg.: 5

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	**Rend.:**	**1,000**			**114,28000** €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	27,29000 =	27,29000	
				Subtotal:		27,29000	27,29000
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,44000 =	1,70800	
				Subtotal:		1,70800	1,70800
Materials							
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,250	x	168,82000 =	42,20500	
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	2,59000 =	0,51800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,630	x	25,94000 =	42,28220	
				Subtotal:		85,00520	85,00520
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,27290
		COST DIRECTE					114,27610
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**114,27610**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P1474-65MX u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347
Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

Rend.: 1,000 **25,59** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1474-0XKZ u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	25,59000	=	25,59000	
					Subtotal:		25,59000	25,59000
							COST DIRECTE	25,59000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**25,59000**

P1477-65LG u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

Rend.: 1,000 **7,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1477-07TR u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	7,67000	=	7,67000	
					Subtotal:		7,67000	7,67000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			7,67000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,67000**

P-1 **P1477-SEGS** PA Partida alçada en concepte d'elements i mesures de seguretat i salut d'acord amb l'estudi bàsic **Rend.: 1,000** **340,83** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQU3-0TIC u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	127,31000	=	127,31000	
				Subtotal:			127,31000	127,31000
Partides d'obra								
	P1474-65MX u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	2,000	x	25,59000	=	51,18000	
	P1477-65LG u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	2,000	x	7,67000	=	15,34000	
	P147L-EQD u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	2,000	x	11,00000	=	22,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P147L-EQD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	2,000	x	14,97000	=	29,94000	
	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	2,000	x	18,96000	=	37,92000	
	P1487-EQE	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	2,000	x	28,57000	=	57,14000	
							Subtotal:	213,52000	213,52000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					340,83000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**340,83000**

P147L-EQD9 u Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç
Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

Rend.: 1,000 **11,00** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B147J-0XKE	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó amb maniguets fins a mig avantbraç Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	11,00000	= 11,00000	
					Subtotal:		11,00000	11,00000
				COST DIRECTE				11,00000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,00000**

P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	**Rend.:**	**1,000**		**14,97**	**€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147J-0XKI	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x 14,97000	= 14,97000	
					Subtotal:	14,97000	14,97000
				COST DIRECTE			14,97000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,97000**

P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	**Rend.:**	**1,000**		**18,96**	**€**

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	18,96000	=	18,96000	
					Subtotal:			18,96000	18,96000
				COST DIRECTE					18,96000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,96000**

	P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	**Rend.:**	**1,000**				**28,57**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1487-0XM8	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	28,57000	=	28,57000	
					Subtotal:			28,57000	28,57000
				COST DIRECTE					28,57000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,57000**

	P191-H8D9	u	Cala de fins a 0,50 m2 de superfície, per a localitzar fuita d'aigua o instal·lació avariada, en paviment de qualsevol gruix i material i càrrega manual de runa sobre contenidor Criteri d'amidament: Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend.:**	**1,000**				**35,33**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	26,39000	=	15,83400	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,600	/R x	31,62000	=	18,97200	
					Subtotal:			34,80600	34,80600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,52209
COST DIRECTE			35,32809
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,32809**

P-2 **P21D7-2B01** U Instal·lació de clau d'escomesa format per Vàlvula de comporta de fosa, amb rosca, DN 32 mm. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu funcionament correcte.

Instal·lció de Trampìlló quadra de fundició de diàmetre apte per instal·lació en calçada

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT :
- Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

- Cal Rustic
- Cal Julià
- Cal Quim
- Cal Jaume

Rend.: 1,000 **310,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	26,39000	=	52,78000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	2,000	/R x	32,68000	=	65,36000	
					Subtotal:			118,14000	118,14000
Materials									
	BN60-2B32	u	Vàlvula de servei, de fundició dúctil, comporta de segellat suau d'extrems roscats, HAWLE model 2500 o BELGICAST o equivalent en característiques, PN/16, DN 1´´, amb racor dues peces per unió a collarí	1,000	x	96,00000	=	96,00000	
	BN60-TR01	u	TRAMPILLÓ rígid de fundició de diàmetre 127 mm apte per instal·lació en calçada.	1,000	x	34,18000	=	34,18000	
					Subtotal:			130,18000	130,18000
Partides d'obra									
	P191-H8D9	u	Cala de fins a 0,50 m2 de superfície, per a localitzar fuita d'aigua o instal·lació avariada, en paviment de qualsevol gruix i material i càrrega manual de runa sobre contenidor Criteri d'amidament: Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	35,32809	=	35,32809	
	B0FF-2BF1	u	Material i mà d'obra per adaptar comptadors existents, inclou maniguets, tubs, petit material, i instal·lació	0,250	x	100,00000	=	25,00000	
					Subtotal:			25,00000	25,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,77210
COST DIRECTE			310,42019
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**310,42019**

P-3 **P21D7-2B03** U Arranjament d'allotjament de comptadors tipus 1 format per:
- Instal·Lació de fontaneria per fer espai per fer quebre els comptadors (tipus bateria arbre fins a 4 comptadors)
- Fer la fornicula de la paret més gran
- Instal·lació de nova porta metal·lica de tancament

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT :
- Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

Cases previstes:
- Ca la Marieta
- La Costa
- Cal Quim
- Cal Teixidor
- Apartaments
- Cal Xiscató
- La Roureda
- Els Tell Dreta
- Cal Xic

Rend.: 1,000 **842,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	2,000	/R x	28,03000	=	56,06000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	6,000	/R x	32,68000	=	196,08000	
					Subtotal:			252,14000	252,14000
Partides d'obra									
	P21D7-2BF	U	Formació de fornícula de fins a 100x70x30 cm, en paret vivendes per allotjar armari metal·lcic o marc i porta (armeri, marcs i portes no inclosos en aquest preu), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, i acabat ajustat a tipus de paret	0,600	x	517,46950	=	310,48170	
	PJ50-AI4Y	u	Bateria columna d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) per a comptadors d'aigua, amb tubs de 2´´ de diàmetre, alimentació vertical 1 costat, per a 3 comptadors, connectada a les derivacions individuals i al ramal principal	1,100	x	254,02927	=	279,43220	
					Subtotal:			589,91390	589,91390

COST DIRECTE		842,05390
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**842,05390**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
	P21D7-2BFO	U	Formació de fornícula de fins a 100x70x30 cm, en paret vivendes per allotjar armari metal·lcic o marc i porta (armeri, marcs i portes no inclosos en aquest preu), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, i acabat ajustat a tipus de paret	**Rend.: 1,000**	**517,47 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R x	31,62000	=	252,96000	
	A0D-0007	h	Manobre	6,000	/R x	26,39000	=	158,34000	
	B0F12BBA	u	Material per tancament i acabat fornícules parets (pedres, torxos, arrebossat, bastiment i tapa)	1,000	x	100,00000	=	100,00000	
					Subtotal:			100,00000	100,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		6,16950
			COST DIRECTE						517,46950
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**517,46950**

P-4	**P21D7-DB02**	U	Arranjament d'allotjament de comptadors tiipus 2 amb variant format per: - Instal·Lació de fontaneria per fer espai per fer quebre els comptadors - Treballs de paleta perfer lloc interior per allotjar comptadors CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT : - Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte. Cases previstes: - Cal Nen Jep - La Planta - Cal Xiscató nou - Cal Poneng - Ca la Rosa - Cal Semaneia - Cal Pacient - Cal Teuler - El Torrent - El Barri - Cal Rosell - Casa La Tramuntana	**Rend.: 1,000**	**339,56 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	26,39000	=	52,78000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	2,000	/R x	28,03000	=	56,06000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	4,000	/R x	32,68000	=	130,72000	
	B0FF-2BF1	u	Material i mà d'obra per adaptar comptadors existents, inclou maniguets, tubs, petit material, i instal·lació	1,000	x	100,00000	=	100,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			100,00000	100,00000
				COST DIRECTE				339,56000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**339,56000**

P-5 **P2R1-DYNP** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km **Rend.: 1,000** **16,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,220	/R x	64,36000	=	14,15920	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,020	/R x	121,92000	=	2,43840	
						Subtotal:		16,59760	16,59760
				COST DIRECTE					16,59760
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,59760**

P-6 **P2RA-2BCO** m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos, procedents de la substitució dels comptadors i comptadors vells **Rend.: 1,000** **53,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-2BCO	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos, procedents de la substitució dels comptadors	0,430	x	125,00000	=	53,75000	
						Subtotal:		53,75000	53,75000
				COST DIRECTE					53,75000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,75000**

P-7 **P2RA-2BRE** u Caixa de 3 m3 per a la retirada de residus de la construcció, cartró i banals inclosa la gestió de residus. **Rend.: 1,000** **150,00** €

			COST DIRECTE		150,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**150,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-8	**P2RA-EU6C**	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	**Rend.:**	**1,000**	**32,26**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	32,26000	=	32,26000	
					Subtotal:			32,26000	32,26000
							COST DIRECTE		32,26000
						0,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,26000**

	PCOGTW3	u	Suministrament de porta d'enllaç comunciacions mitjançant protocol LoRaWan, KERLINK ISTation de 3 dB o equivalent en prestaciosn i característiques, Canals: 8 canals half-duplex, Potencia lora màxima de sortida: 24,6 dBm abans de l'antena. freqüència de treball 868 MHz/ 915 MHz. Alimentació 5 VDC 2.5A entrada proporcionada per adaptador extern 100-240 VAC 50/60 Hz 0.4A, Inclou antena LoRa, famella i cable de conexió brida per antena i acceosris pel muntatge, inclou: - Gestió amb el servidor al núbol de la xarxa de recepció de dades - Muntatge en elements externs a l'Ajuntament	**Rend.:**	**1,000**	**1.241,04**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	28,08000	=	112,32000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	32,68000	=	130,72000	
					Subtotal:			243,04000	243,04000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BCOGTW3	u	Suministrament de porta d'enllaç comunciacions mitjançant protocol LoRaWan, KERLINK ISTation de 3 dB o equivalent en prestaciosn i característiques, Canals: 8 canals half-duplex, Potencia lora màxima de sortida: 24,6 dBm abans de l'antena. freqüència de treball 868 MHz/ 915 MHz. Alimentació 5 VDC 2.5A entrada proporcionada per adaptador extern 100-240 VAC 50/60 Hz 0.4A, Inclou antena LoRa, famella i cable de conexió brida per antena i acceosris pel muntatge	1,000	x	998,00000	=	998,00000	
						Subtotal:		998,00000	998,00000
				COST DIRECTE					1.241,04000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.241,04000**
	PCOGTWY	u	Suministrament i instal·lació de porta de comunciacions mitjançant protocol LoRaWan, MILESIGHT model UG67 o equivalent en prestaciosn i característiques, Canals: 8 canals half-duplex, Potencia lora màxima de sortida: 24,6 dBm abans de l'antena. freqüència de treball 868 MHz/ 915 MHz. Alimentació 5 VDC 2.5A entrada proporcionada per adaptador extern 100-240 VAC 50/60 Hz 0.4A, Inclou antena LoRa, famella i cable de conexió brida per antena i acceosris de muntatge, Totalment montat, conexionat i provat	**Rend.:**		**1,000**			**1.596,69**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	28,08000	=	112,32000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	32,68000	=	130,72000	
						Subtotal:		243,04000	243,04000
Materials									
	BCOGTWY	U	Suministrament de porta de comunciacions mitjançant protocol LoRaWan, MILESIGHT model UG67 o equivalent en prestacions i característiques, Canals: 8 canals half-duplex, Potencia lora màxima de sortida: 24,6 dBm abans de l'antena. freqüència de treball 868 MHz/ 915 MHz. Alimentació 5 VDC 2.5A entrada proporcionada per adaptador extern 100-240 VAC 50/60 Hz 0.4A, Inclou antena LoRa, famella i cable de conexió brida per antena i acceosris de muntatge	1,000	x	1.350,00000	=	1.350,00000	
						Subtotal:		1.350,00000	1.350,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		3,64560
				COST DIRECTE					1.596,68560
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.596,68560**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-9	**PCOSFWA**	u	Llicència del primer any que permeti connectar els dipositius de camp al gestor de xarxa al NUBOL. El servidor de xarxa quedarà amb control de l'Ajuntament de forma que permeti ampliar a altres serveis que l'Ajuntament consideri adient. inclou possada en servei del sistema per part del controlador de xarxa.	**Rend.: 1,000**	**3,00**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BCOSFWA	u	Software de conectivitat pel primer any i comptador	1,000	x	3,00000	=	3,00000	
					Subtotal:			3,00000	3,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					3,00000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,00000**

P-10	**PCOSFWB**	u	Software per extreure les dades que necessiti el generador de factures del servidor en format EXCEL, el sistema ha de permetre que els usuaris es puguin connectar al servidor per conèixer les seves dades, el preu correspon a la llicència del primer any i comptador. Per cada alta de comptador addicional tindrà el cost de 3,55 €	**Rend.: 1,000**	**4,11**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BCOSFWB	u	Software per extreure les dades del servidor en format EXCEL o el que necessiti el generador de factures i permís per que l'usuari es pugui connectar a conèixer les seves dades, el preu es pel primer any i comptador	1,000	x	4,11000	=	4,11000	
					Subtotal:			4,11000	4,11000
				COST DIRECTE					4,11000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,11000**

P-11	**PCOXCOM**	u	Gestions amb subminsitrador de la xarxa de comunicaicó per obtenir les gateway,s necessàries per la comunicació dels comptadors del nucli i implementació de la lectura via wire-less dels comptadors exteriors o amb dificultat de senyal per la seva ubicació Capacitat de per llegir els comptadors del nucli i els existents a la xarxa Inclou: - estudi de cobertures per ubicació òptima de les gateway,s en establimetns municipals - indicació de la ubicació de les gateways La oferta inclou una porta d'enllaç protocol LoRaWan KERLINK ISTation de 3 dB (veure codi PCOGTW3),	**Rend.: 1,000**	**2.837,73**	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

i una porta protocol LoRaWan MILESIGHT model UG67 (veure codi PCOGTWY)

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT :
- Es mesurarà el nombre de portes de comunciació realment instal·lades,segons les especificacions de Projecte i desglòs de l'amidament de la partida

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PCOGTW3	u	Suministrament de porta d'enllaç comunciacions mitjançant protocol LoRaWan, KERLINK IStation de 3 dB o equivalent en prestaciosn i característiques, Canals: 8 canals half-duplex, Potencia lora màxima de sortida: 24,6 dBm abans de l'antena. freqüència de treball 868 MHz/ 915 MHz. Alimentació 5 VDC 2.5A entrada proporcionada per adaptador extern 100-240 VAC 50/60 Hz 0.4A, Inclou antena LoRa, famella i cable de conexió brida per antena i acceosris pel muntatge, inclou: - Gestió amb el servidor al núbol de la xarxa de recepció de dades - Muntatge en elements externs a l'Ajuntament	1,000	x	1.241,04000	=	1.241,04000	
	PCOGTWY	u	Suministrament i instal·lació de porta de comunciacions mitjançant protocol LoRaWan, MILESIGHT model UG67 o equivalent en prestaciosn i característiques, Canals: 8 canals half-duplex, Potencia lora màxima de sortida: 24,6 dBm abans de l'antena. freqüència de treball 868 MHz/ 915 MHz. Alimentació 5 VDC 2.5A entrada proporcionada per adaptador extern 100-240 VAC 50/60 Hz 0.4A, Inclou antena LoRa, famella i cable de conexió brida per antena i acceosris de muntatge, Totalment montat, conexionat i provat	1,000	x	1.596,68560	=	1.596,68560	
					Subtotal:			2.837,72560	2.837,72560

COST DIRECTE		2.837,72560
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.837,72560**

P-12 **PG07-2BMG** m Muntant general d'escala amb tub rígid de plàstic sense halògens de 32 mm de diàmetre nominal, conductor de coure de designació RZ1-K (AS) de 3X6 mm2 **Rend.: 1,000** **25,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PG2P-6SZZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de	1,000	x	13,04741	=	13,04741	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.					
	PY02-614Y	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària Criteri d'amidament: Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.	0,330	x	9,49484	=	3,13330
	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	1,000	x	9,07443	=	9,07443
						Subtotal:		25,25514	25,25514
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					25,25514
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,25514**
P-13	**PG0B1DB01**	u	Xarxa elèctrica de distribució interior per alimentació equip de comunicació telectura, amb les dades següents: Adequació quadre general amb la incorporació de protecció magnetorérmcia 2P/16A i diferencial de 30 mA rearmable, caixa derivació sota coberta, circuits interiors amb cablatge lliure d'haolgens de 2,5 mm2 sota tub protector lliure d'halogens per circuit d'endolls per alimentació Gateway de tele lectura, mecanismes de superficie gamma bàsica per 2 endolls	**Rend.:**		**1,000**			**150,00** €
				COST DIRECTE					150,00000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**150,0000**
	PG2P-6SZZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	**Rend.:**		**1,000**			**13,05** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,044	/R x	32,68000	=	1,43792	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,03000	=	1,40150	
					Subtotal:			2,83942	2,83942
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.	1,000	x	0,20000	=	0,20000	
	BG2P-1KUD	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	9,77000	=	9,96540	
					Subtotal:			10,16540	10,16540
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04259
				COST DIRECTE					13,04741
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,04741**

P-14 **PG2P-6T0O** m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

Rend.: 1,000 **6,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x	32,68000	=	1,14380	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,03000	=	1,40150	
					Subtotal:			2,54530	2,54530
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.	1,000	x	0,20000	=	0,20000	
	BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	3,68000	=	3,75360	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/26 Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Subtotal:		3,95360	3,95360
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03818
COST DIRECTE			6,53708
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,53708**

PG33-E6CX m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Rend.: 1,000 **9,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	28,03000	=	1,12120	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	32,68000	=	1,30720	
			Subtotal:					2,42840	2,42840
Materials									
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	6,48000	=	6,60960	
			Subtotal:					6,60960	6,60960
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03643
			COST DIRECTE						9,07443
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,07443**

Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	PJ50-AI4Y	u	Bateria columna d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) per a comptadors d'aigua, amb tubs de 2´´ de diàmetre, alimentació vertical 1 costat, per a 3 comptadors, connectada a les derivacions individuals i al ramal principal	**Rend.: 1,000**	**254,03**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	32,68000	=	19,60800	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	28,03000	=	4,20450	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	31,62000	=	25,29600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	26,39000	=	10,55600	
					Subtotal:			59,66450	59,66450
Materials									
	BJ50-2HNM	u	Bateria columna d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) per a comptadors d'aigua, alimentació vertical 1 costat i fins a 4 comptadors, o peces equivalents amb espai entre comptadors de 17 cm	1,000	x	191,07000	=	191,07000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,021	x	114,27610	=	2,39980	
					Subtotal:			193,46980	193,46980
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,89497
				COST DIRECTE					254,02927
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**254,02927**

P-15	**PJM41-2B01**	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'aigua de la firma JANZ CONTHIDRA model JM600 o equivalent en característiques i prestacions, volumetric, DN15, amb unions roscades de 3/4´´ segons ISO 228-1 i racors ¾ a ½´´, amb totalitzador electrònic i radio de telectura incorporat, multiprotocol, dual amb Wireless M-Bus (868 MHz) i LoRaWan (Bi-direccional, 868 MHz/ 915 MHz). Cos de POLIAMIDA més fibra vidre, d'alta qualitat, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal, cabal permanent Q3 de 2,5 m3/h, rati Q3/Q1 >=200 en posició horitzontal, classe de temperatura T50. El comptador permetrà fins a 96 lectures diàries (15/15 min.) amb envíament de 8 transmisions diàries amb LoRaWan (3/3h), i entre les 7 i les 15 hores en Wireless -Bus. Alimentació amb bateries de liti - LiSoCl2 3,6 V de durada amb perfil Standard: fins a 15 anys i amb perfil extrem fins a 8 anys. configurat per connectar amb gateway tele lectura	**Rend.: 1,000**	**132,56**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	28,03000	=	4,20450	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	32,68000	=	14,70600	
					Subtotal:			18,91050	18,91050
Materials									
	BJM31-2B01	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'aigua de la firma JANZ CONTHIDRA model JM600 o equivalent en característiques i prestacions, volumetric, DN15, amb unions roscades de 3/4´´ segons ISO 228-1 i racors ¾ a ½´´, amb totalitzador electrònic i radio de telectura incorporat, multiprotocol, dual amb Wireless M-Bus (868 MHz) i LoRaWan (Bi-direccional, 868 MHz/ 915 MHz). Cos de POLIAMIDA més fibra vidre, d'alta qualitat, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal, cabal permanent Q3 de 2,5 m3/h, rati Q3/Q1 >=200 en posició horitzontal, classe de temperatura T50. El comptador permetrà fins a 96 lectures diàries (15/15 min.) amb envíament de 8 transmisions diàries amb LoRaWan (3/3h), i entre les 7 i les 15 hores en Wireless -Bus. Alimentació amb bateries de liti - LiSoCl2 3,6 V de durada amb perfil Standard: fins a 15 anys i amb perfil extrem fins a 8 anys.	1,000	x	108,17000	=	108,17000	
	BJM31-MAR	u	RACOR COMPTADOR 3/4'-1/2'	2,000	x	2,60000	=	5,20000	
					Subtotal:			113,37000	113,37000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,28366
			COST DIRECTE						132,56416
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**132,56416**

P-16 **PP2D-2BCO** u Parametrització de la xarxa per que quedi propietat de l'Ajuntament, inclou:
- parametrirtzació de les gateway, a les dependències del gestor del nubol
- Gestions entre gestor del nubol i gestor de comptadors per que siguin transferides correctament les dades
- Formació a personal de l'Ajuntament per part del gestor del nubol, per explicar el funcionament per possibles ampliacions de serveis

Rend.: 1,000 **426,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	ATC99999	h	Programación oficial especializado	12,000	/R x	35,00000	=	420,00000	
					Subtotal:			420,00000	420,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		6,30000
COST DIRECTE			426,30000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**426,30000**

P-17 **PP2D-2BIN** u Parametrització dels Comptadors, inclou identificació dels comptadors amb la seva ubicació fisica per indicar-li al servidor dels comptadors a fi que l'Ajuntament sapigui cada comptador on es troba per poder actuar i facturar i que cada usuari pugui entrar al seu comptador **Rend.: 1,000** **1.421,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	ATC99999	h	Programación oficial especializado	40,000	/R x	35,00000	=	1.400,00000	
			Subtotal:					1.400,00000	1.400,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		21,00000
COST DIRECTE			1.421,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.421,00000**

P-18 **PP2D-2FOR** u Jornades de formació per explicació del funcionament del sistema, confecció de manual bàsic d'actuació i primeres actuacions, a la plataforma o software
S'han contemplat 1 dia de formació, inclou desplaçament a Sant Julià de Cerdanyola **Rend.: 1,000** **284,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	ATC99999	h	Programación oficial especializado	8,000	/R x	35,00000	=	280,00000	
			Subtotal:					280,00000	280,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		4,20000
COST DIRECTE			284,20000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**284,20000**

P-19 **PP2D-DESP** U Desplaçament de personal a Sant Julià de Cerdanyola per formació i comprovació de comunicacicons ja sigui per part del gestor del nubol, com per part del gestor de comptadors, inclou 1/2 dieta **Rend.: 1,000** **112,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	AA2-DESP	u	Desplaçament de personal a Sant Julià de Cerdanyola per formació, inclou 1/2 dieta	1,000	/R x	98,00000	=	98,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		98,00000	98,00000
			DESPESES AUXILIARS	15,00 %		14,70000
			COST DIRECTE			112,70000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**112,70000**

PY02-614Y	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària Criteri d'amidament: Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.	**Rend.:**	**1,000**	**9,49**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	0,250	/R x	27,29000	=	6,82250	
		Subtotal:					6,82250	6,82250
Maquinària								
	C20B-00HC	h Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250	/R x	10,28000	=	2,57000	
		Subtotal:					2,57000	2,57000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,10234
		COST DIRECTE						9,49484
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,49484**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0F12BBA	u	Material per tancament i acabat fornícules parets (pedres, torxos, arrebossat, bastiment i tapa)	100,00000	€
B0FF-2BF1	u	Material i mà d'obra per adaptar comptadors existents, inclou maniguets, tubs, petit material, i instal·lació	100,00000	€
BCOSFWB	u	Software per extreure les dades del servidor en format EXCEL o el que necessiti el generador de factures i permís per que l'usuari es pugui connectar a conèixer les seves dades, el preu es pel primer any i comptador	4,11000	€

Quadre de preus número 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P1477-SEGS	PA	Partida alçada en concepte d'elements i mesures de seguretat i salut d'acord amb l'estudi bàsic (TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	340,83 €
P-2	P21D7-2B01	U	Instal·lació de clau d'escomesa format per Vàlvula de comporta de fosa, amb rosca, DN 32 mm. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu funcionament correcte. Instal·lció de Trampìlló quadra de fundició de diàmetre apte per instal·lació en calçada CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT : - Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte. - Cal Rustic - Cal Julià - Cal Quim - Cal Jaume (TRES-CENTS DEU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	310,42 €
P-3	P21D7-2B03	U	Arranjament d'allotjament de comptadors tipus 1 format per: - Instal·Lació de fontaneria per fer espai per fer quebre els comptadors (tipus bateria arbre fins a 4 comptadors) - Fer la fornicula de la paret més gran - Instal·lació de nova porta metal·lica de tancament CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT : - Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte. Cases previstes: - Ca la Marieta - La Costa - Cal Quim - Cal Teixidor - Apartaments - Cal Xiscató - La Roureda - Els Tell Dreta - Cal Xic (VUIT-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	842,05 €
P-4	P21D7-DB02	U	Arranjament d'allotjament de comptadors tiipus 2 amb variant format per: - Instal·Lació de fontaneria per fer espai per fer quebre els comptadors - Treballs de paleta perfer lloc interior per allotjar comptadors CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT : - Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte. Cases previstes: - Cal Nen Jep - La Planta - Cal Xiscató nou - Cal Poneng - Ca la Rosa - Cal Semaneia - Cal Pacient - Cal Teuler - El Torrent - El Barri - Cal Rosell - Casa La Tramuntana (TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	339,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-5	P2R1-DYNP	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km (SETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	16,60 €
P-6	P2RA-2BCO	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos, procedents de la substitució dels comptadors i comptadors vells (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	53,75 €
P-7	P2RA-2BRE	u	Caixa de 3 m3 per a la retirada de residus de la construcció, cartró i banals inclosa la gestió de residus. (CENT CINQUANTA EUROS)	150,00 €
P-8	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	32,26 €
P-9	PCOSFWA	u	Llicència del primer any que permeti connectar els dipositius de camp al gestor de xarxa al NUBOL. El servidor de xarxa quedarà amb control de l'Ajuntament de forma que permeti ampliar a altres serveis que l'Ajuntament consideri adient. inclou possada en servei del sistema per part del controlador de xarxa. (TRES EUROS)	3,00 €
P-10	PCOSFWB	u	Software per extreure les dades que necessiti el generador de factures del servidor en format EXCEL, el sistema ha de permetre que els usuaris es puguin connectar al servidor per conèixer les seves dades, el preu correspon a la llicència del primer any i comptador. Per cada alta de comptador addicional tindrà el cost de 3,55 € (QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	4,11 €
P-11	PCOXCOM	u	Gestions amb subminsitrador de la xarxa de comunicaicó per obtenir les gateway,s necessàries per la comunicació dels comptadors del nucli i implementació de la lectura via wire-less dels comptadors exteriors o amb dificultat de senyal per la seva ubicació Capacitat de per llegir els comptadors del nucli i els existents a la xarxa Inclou: - estudi de cobertures per ubicació òptima de les gateway,s en establimetns municipals - indicació de la ubicació de les gateways La oferta inclou una porta d'enllaç protocol LoRaWan KERLINK ISTation de 3 dB (veure codi PCOGTW3), i una porta protocol LoRaWan MILESIGHT model UG67 (veure codi PCOGTWY) CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT : - Es mesurarà el nombre de portes de comunciació realment instal·lades,segons les especificacions de Projecte i desglòs de l'amidament de la partida (DOS MIL VUIT-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2.837,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	PG07-2BMG	m	Muntant general d'escala amb tub rígid de plàstic sense halògens de 32 mm de diàmetre nominal, conductor de coure de designació RZ1-K (AS) de 3X6 mm2 (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	25,26 €
P-13	PG0B1DB01	u	Xarxa elèctrica de distribució interior per alimentació equip de comunicació telectura, amb les dades següents: Adequació quadre general amb la incorporació de protecció magnetorérmcia 2P/16A i diferencial de 30 mA rearmable, caixa derivació sota coberta, circuits interiors amb cablatge lliure d'haolgens de 2,5 mm2 sota tub protector lliure d'halogens per circuit d'endolls per alimentació Gateway de tele lectura, mecanismes de superficie gamma bàsica per 2 endolls (CENT CINQUANTA EUROS)	150,00 €
P-14	PG2P-6T0O	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. (SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,54 €
P-15	PJM41-2B01	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'aigua de la firma JANZ CONTHIDRA model JM600 o equivalent en característiques i prestacions, volumetric, DN15, amb unions roscades de 3/4´´ segons ISO 228-1 i racors ¾ a ½´´, amb totalitzador electrònic i radio de telectura incorporat, multiprotocol, dual amb Wireless M-Bus (868 MHz) i LoRaWan (Bi-direccional, 868 MHz/ 915 MHz). Cos de POLIAMIDA més fibra vidre, d'alta qualitat, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal, cabal permanent Q3 de 2,5 m3/h, rati Q3/Q1 >=200 en posició horitzontal, classe de temperatura T50. El comptador permetrà fins a 96 lectures diàries (15/15 min.) amb envíament de 8 transmisions diàries amb LoRaWan (3/3h), i entre les 7 i les 15 hores en Wireless -Bus. Alimentació amb bateries de liti - LiSoCI2 3,6 V de durada amb perfil Standard: fins a 15 anys i amb perfil extrem fins a 8 anys. configurat per connectar amb gateway tele lectura (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	132,56 €
P-16	PP2D-2BCO	u	Parametrització de la xarxa per que quedi propietat de l'Ajuntament, inclou: - parametrirtzació de les gateway, a les dependències del gestor del nubol - Gestions entre gestor del nubol i gestor de comptadors per que siguin transferides correctament les dades - Formació a personal de l'Ajuntament per part del gestor del nubol, per explicar el funcionament per possibles ampliacions de serveis (QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	426,30 €
P-17	PP2D-2BIN	u	Parametrització dels Comptadors, inclou identificació dels comptadors amb la seva ubicació fisica per indicar-li al servidor dels comptadors a fi que l'Ajuntament sapigui cada comptador on es troba per poder actuar i facturar i que cada usuari pugui entrar al seu comptador (MIL QUATRE-CENTS VINT-I-UN EUROS)	1.421,00 €
P-18	PP2D-2FOR	u	Jornades de formació per explicació del funcionament del sistema, confecció de manual bàsic d'actuació i primeres actuacions, a la plataforma o software S'han contemplat 1 dia de formació, inclou desplaçament a Sant Julià de Cerdanyola (DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	284,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-19	PP2D-DESP	U	Desplaçament de personal a Sant Julià de Cerdanyola per formació i comprovació de comunicacicons ja sigui per part del gestor del nubol, com per part del gestor de comptadors, inclou 1/2 dieta (CENT DOTZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	112,70 €

Quadre de preus número 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	P1477-SEG	PA	Partida alçada en concepte d'elements i mesures de seguretat i salut d'acord amb l'estudi bàsic	**340,83**	**€**
	P1474-65MX	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	51,18000	€
	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	15,34000	€
	P147L-EQD9	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	22,00000	€
	P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	29,94000	€
	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	37,92000	€
	P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	57,14000	€
	BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	127,31000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-2	P21D7-2B01	U	Instal·lació de clau d'escomesa format per Vàlvula de comporta de fosa, amb rosca, DN 32 mm. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu funcionament correcte. Instal·lció de Trampilló quadra de fundició de diàmetre apte per instal·lació en calçada CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT : - Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.	**310,42**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			- Cal Rustic - Cal Julià - Cal Quim - Cal Jaume			
	BN60-TR01	u	TRAMPILLÓ rígid de fundició de diàmetre 127 mm apte per instal·lació en calçada.		34,18000	€
	BN60-2B32	u	Vàlvula de servei, de fundició dúctil, comporta de segellat suau d'extrems roscats, HAWLE model 2500 o BELGICAST o equivalent en característiques, PN/16, DN 1´´, amb racor dues peces per unió a collarí		96,00000	€
	P191-H8D9	u	Cala de fins a 0,50 m2 de superfície, per a localitzar fuita d'aigua o instal·lació avariada, en paviment de qualsevol gruix i material i càrrega manual de runa sobre contenidor Criteri d'amidament: Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.		35,32809	€
				Altres conceptes	144,91191	€
P-3	P21D7-2B03	U	Arranjament d'allotjament de comptadors tipus 1 format per: - Instal·Lació de fontaneria per fer espai per fer quebre els comptadors (tipus bateria arbre fins a 4 comptadors) - Fer la fornicula de la paret més gran - Instal·lació de nova porta metal·lica de tancament CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT : - Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte. Cases previstes: - Ca la Marieta - La Costa - Cal Quim - Cal Teixidor - Apartaments - Cal Xiscató - La Roureda - Els Tell Dreta - Cal Xic		**842,05**	**€**
				Altres conceptes	842,05000	€
P-4	P21D7-DB0	U	Arranjament d'allotjament de comptadors tiipus 2 amb variant format per: - Instal·Lació de fontaneria per fer espai per fer quebre els comptadors - Treballs de paleta perfer lloc interior per allotjar comptadors CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT : - Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte. Cases previstes: - Cal Nen Jep - La Planta - Cal Xiscató nou - Cal Poneng - Ca la Rosa - Cal Semaneia - Cal Pacient - Cal Teuler - El Torrent - El Barri - Cal Rosell - Casa La Tramuntana		**339,56**	**€**
				Altres conceptes	339,56000	€
P-5	P2R1-DYNP	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km		**16,60**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	16,60000	€
P-6	P2RA-2BCO	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos, procedents de la substitució dels comptadors i comptadors vells	**53,75**	**€**
	B2RA-2BCO	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos, procedents de la substitució dels comptadors	53,75000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-7	P2RA-2BRE	u	Caixa de 3 m3 per a la retirada de residus de la construcció, cartró i banals inclosa la gestió de residus.	**150,00**	**€**
			Sense descomposició	150,00000	€
P-8	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	**32,26**	**€**
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	32,26000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-9	PCOSFWA	u	Llicència del primer any que permeti connectar els dipositius de camp al gestor de xarxa al NUBOL. El servidor de xarxa quedarà amb control de l'Ajuntament de forma que permeti ampliar a altres serveis que l'Ajuntament consideri adient. inclou possada en servei del sistema per part del controlador de xarxa.	**3,00**	**€**
	BCOSFWA	u	Software de conectivitat pel primer any i comptador	3,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-10	PCOSFWB	u	Software per extreure les dades que necessiti el generador de factures del servidor en format EXCEL, el sistema ha de permetre que els usuaris es puguin connectar al servidor per conèixer les seves dades, el preu correspon a la llicència del primer any i comptador. Per cada alta de comptador addicional tindrà el cost de 3,55 €	**4,11**	**€**
			Altres conceptes	4,11000	€
P-11	PCOXCOM	u	Gestions amb subminsitrador de la xarxa de comunicaicó per obtenir les gateway,s necessàries per la comunicació dels comptadors del nucli i implementació de la lectura via wire-less dels comptadors exteriors o amb dificultat de senyal per la seva ubicació Capacitat de per llegir els comptadors del nucli i els existents a la xarxa Inclou: - estudi de cobertures per ubicació òptima de les gateway,s en establimetns municipals - indicació de la ubicació de les gateways La oferta inclou una porta d'enllaç protocol LoRaWan KERLINK ISTation de 3 dB (veure codi PCOGTW3), i una porta protocol LoRaWan MILESIGHT model UG67 (veure codi PCOGTWY) CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT : - Es mesurarà el nombre de portes de comunciació realment instal·lades,segons les	**2.837,73**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			especificacions de Projecte i desglòs de l'amidament de la partida		
			Altres conceptes	2.837,73000	€
P-12	PG07-2BMG	m	Muntant general d'escala amb tub rígid de plàstic sense halògens de 32 mm de diàmetre nominal, conductor de coure de designació RZ1-K (AS) de 3X6 mm2	**25,26**	**€**
			Altres conceptes	25,26000	€
P-13	PG0B1DB01	u	Xarxa elèctrica de distribució interior per alimentació equip de comunicació telectura, amb les dades següents: Adequació quadre general amb la incorporació de protecció magnetorérmcia 2P/16A i diferencial de 30 mA rearmable, caixa derivació sota coberta, circuits interiors amb cablatge lliure d'haolgens de 2,5 mm2 sota tub protector lliure d'halogens per circuit d'endolls per alimentació Gateway de tele lectura, mecanismes de superficie gamma bàsica per 2 endolls	**150,00**	**€**
			Sense descomposició	150,00000	€
P-14	PG2P-6T0O	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	**6,54**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.	0,20000	€
	BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,75360	€
			Altres conceptes	2,58640	€
P-15	PJM41-2B01	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'aigua de la firma JANZ CONTHIDRA model JM600 o equivalent en característiques i prestacions, volumetric, DN15, amb unions roscades de 3/4´´ segons ISO 228-1 i racors ¾ a ½´´, amb totalitzador electrònic i radio de telectura incorporat, multiprotocol, dual amb Wireless M-Bus (868 MHz) i LoRaWan (Bi-direccional, 868 MHz/ 915 MHz). Cos de POLIAMIDA més fibra vidre, d'alta qualitat, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal, cabal permanent Q3 de 2,5 m3/h, rati Q3/Q1 >=200 en posició horitzontal, classe de temperatura T50. El comptador permetrà fins a 96 lectures diàries (15/15 min.) amb envíament de 8 transmisions diàries amb LoRaWan (3/3h), i entre les 7 i les 15 hores en Wireless -Bus. Alimentació amb bateries de liti - LiSoCl2 3,6 V de durada amb perfil Standard: fins a 15 anys i amb perfil extrem fins a 8 anys. configurat per connectar amb gateway tele lectura	**132,56**	**€**
	BJM31-2B01	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'aigua de la firma JANZ CONTHIDRA model JM600 o equivalent en característiques i prestacions, volumetric, DN15, amb unions roscades de 3/4´´ segons ISO 228-1 i racors ¾ a ½´´, amb totalitzador electrònic i radio de telectura incorporat, multiprotocol, dual amb Wireless M-Bus (868 MHz) i LoRaWan (Bi-direccional, 868 MHz/ 915 MHz). Cos de POLIAMIDA més fibra vidre, d'alta qualitat, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal, cabal permanent Q3 de 2,5 m3/h, rati Q3/Q1 >=200 en posició horitzontal, classe de temperatura T50. El comptador permetrà fins a 96 lectures diàries (15/15 min.) amb envíament de 8 transmisions diàries amb LoRaWan (3/3h), i entre les 7 i les 15 hores en Wireless -Bus. Alimentació amb bateries de liti - LiSoCl2 3,6 V de durada amb perfil Standard: fins a 15 anys i amb perfil extrem fins a 8 anys.	108,17000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BJM31-MARS	u	RACOR COMPTADOR 3/4'-1/2'		5,20000	€
				Altres conceptes	19,19000	€
P-16	PP2D-2BCO	u	Parametrització de la xarxa per que quedi propietat de l'Ajuntament, inclou: - parametrirtzació de les gateway, a les dependències del gestor del nubol - Gestions entre gestor del nubol i gestor de comptadors per que siguin transferides correctament les dades - Formació a personal de l'Ajuntament per part del gestor del nubol, per explicar el funcionament per possibles ampliacions de serveis		**426,30**	**€**
				Altres conceptes	426,30000	€
P-17	PP2D-2BIN	u	Parametrització dels Comptadors, inclou identificació dels comptadors amb la seva ubicació fisica per indicar-li al servidor dels comptadors a fi que l'Ajuntament sapigui cada comptador on es troba per poder actuar i facturar i que cada usuari pugui entrar al seu comptador		**1.421,00**	**€**
				Altres conceptes	1.421,00000	€
P-18	PP2D-2FOR	u	Jornades de formació per explicació del funcionament del sistema, confecció de manual bàsic d'actuació i primeres actuacions, a la plataforma o software S'han contemplat 1 dia de formació, inclou desplaçament a Sant Julià de Cerdanyola		**284,20**	**€**
				Altres conceptes	284,20000	€
P-19	PP2D-DESP	U	Desplaçament de personal a Sant Julià de Cerdanyola per formació i comprovació de comunicacicons ja sigui per part del gestor del nubol, com per part del gestor de comptadors, inclou 1/2 dieta		**112,70**	**€**
				Altres conceptes	112,70000	€

Pressupost

PRESSUPOST

Data: 27/01/26 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost CANVI DE COMPTADORS SANT JULIÀ DE CERDANYOLA PER T
Capítol	01	Obra civil i Comptadors
Capítol (1)	01	OBRA CIVIL
Capítol (1) (1)	01	Obra civil

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21D7-2B03	U	Arranjament d'allotjament de comptadors tipus 1 format per: - Instal·Lació de fontaneria per fer espai per fer quebre els comptadors (tipus bateria arbre fins a 4 comptadors) - Fer la fornicula de la paret més gran - Instal·lació de nova porta metal·lica de tancament CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT : - Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte. Cases previstes: - Ca la Marieta - La Costa - Cal Quim - Cal Teixidor - Apartaments - Cal Xiscató - La Roureda - Els Tell Dreta - Cal Xic (P - 3)	842,05	9,000	7.578,45
2	P21D7-DB02	U	Arranjament d'allotjament de comptadors tiipus 2 amb variant format per: - Instal·Lació de fontaneria per fer espai per fer quebre els comptadors - Treballs de paleta perfer lloc interior per allotjar comptadors CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT : - Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte. Cases previstes: - Cal Nen Jep - La Planta - Cal Xiscató nou - Cal Poneng - Ca la Rosa - Cal Semaneia - Cal Pacient - Cal Teuler - El Torrent - El Barri - Cal Rosell - Casa La Tramuntana (P - 4)	339,56	12,000	4.074,72
3	P21D7-2B01	U	Instal·lació de clau d'escomesa format per Vàlvula de comporta de fosa, amb rosca, DN 32 mm. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu funcionament correcte. Instal·lció de Trampìlló quadra de fundició de diàmetre apte per instal·lació en calçada CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT : - Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte. - Cal Rustic - Cal Julià	310,42	4,000	1.241,68

- Cal Quim
- Cal Jaume
(P - 2)

TOTAL Capítol (1) (1) 01.01.01.01 12.894,85

Obra	01	Pressupost CANVI DE COMPTADORS SANT JULIÀ DE CERDANYOLA PER T
Capítol	01	Obra civil i Comptadors
Capítol (1)	01	OBRA CIVIL
Capítol (1) (1)	02	Gestió de residus

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-2BRE	u	Caixa de 3 m3 per a la retirada de residus de la construcció, cartró i banals inclosa la gestió de residus. (P - 7)	150,00	1,000	150,00
2	P2R1-DYNP	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km (P - 5)	16,60	5,000	83,00
3	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (P - 8)	32,26	5,000	161,30

TOTAL Capítol (1) (1) 01.01.01.02 394,30

Obra	01	Pressupost CANVI DE COMPTADORS SANT JULIÀ DE CERDANYOLA PER T
Capítol	01	Obra civil i Comptadors
Capítol (1)	01	OBRA CIVIL
Capítol (1) (1)	03	SEGURETAT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1477-SEGS	PA	Partida alçada en concepte d'elements i mesures de seguretat i salut d'acord amb l'estudi bàsic (P - 1)	340,83	1,000	340,83

TOTAL Capítol (1) (1) 01.01.01.03 340,83

Obra	01	Pressupost CANVI DE COMPTADORS SANT JULIÀ DE CERDANYOLA PER T
Capítol	01	Obra civil i Comptadors
Capítol (1)	02	Comptadors i tele lectura
Capítol (1) (1)	01	Comptadors i portes comunicació

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJM41-2B01	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'aigua de la firma JANZ CONTHIDRA model JM600 o equivalent en característiques i prestacions, volumetric, DN15, amb unions roscades de 3/4´´ segons	132,56	229,000	30.356,24

PRESSUPOST

			ISO 228-1 i racors ¾ a ½´´, amb totalitzador electrònic i radio de telectura incorporat, multiprotocol, dual amb Wireless M-Bus (868 MHz) i LoRaWan (Bi-direccional, 868 MHz/ 915 MHz). Cos de POLIAMIDA més fibra vidre, d'alta qualitat, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal, cabal permanent Q3 de 2,5 m3/h, rati Q3/Q1 >=200 en posició horitzontal, classe de temperatura T50. El comptador permetrà fins a 96 lectures diàries (15/15 min.) amb envíament de 8 transmisions diàries amb LoRaWan (3/3h), i entre les 7 i les 15 hores en Wireless -Bus. Alimentació amb bateries de liti - LiSoCI2 3,6 V de durada amb perfil Standard: fins a 15 anys i amb perfil extrem fins a 8 anys. configurat per connectar amb gateway tele lectura (P - 15)			
2	PCOXCOM	u	Gestions amb subminsitrador de la xarxa de comunicaicó per obtenir les gateway,s necessàries per la comunicació dels comptadors del nucli i implementació de la lectura via wire-less dels comptadors exteriors o amb dificultat de senyal per la seva ubicació Capacitat de per llegir els comptadors del nucli i els existents a la xarxa Inclou: - estudi de cobertures per ubicació òptima de les gateway,s en establimetns municipals - indicació de la ubicació de les gateways La oferta inclou una porta d'enllaç protocol LoRaWan KERLINK ISTation de 3 dB (veure codi PCOGTW3), i una porta protocol LoRaWan MILESIGHT model UG67 (veure codi PCOGTWY) CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT : - Es mesurarà el nombre de portes de comunciació realment instal·lades,segons les especificacions de Projecte i desglòs de l'amidament de la partida (P - 11)	2.837,73	1,000	2.837,73
3	PG07-2BMG	m	Muntant general d'escala amb tub rígid de plàstic sense halògens de 32 mm de diàmetre nominal, conductor de coure de designació RZ1-K (AS) de 3X6 mm2 (P - 12)	25,26	30,000	757,80
4	PG0B1DB01	u	Xarxa elèctrica de distribució interior per alimentació equip de comunicació telectura, amb les dades següents: Adequació quadre general amb la incorporació de protecció magnetorérmcia 2P/16A i diferencial de 30 mA rearmable, caixa derivació sota coberta, circuits interiors amb cablatge lliure d'haolgens de 2,5 mm2 sota tub protector lliure d'halogens per circuit d'endolls per alimentació Gateway de tele lectura, mecanismes de superficie gamma bàsica per 2 endolls (P - 13)	150,00	2,000	300,00
5	PG2P-6T0O	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. (P - 14)	6,54	60,000	392,40

TOTAL Capítol (1) (1) 01.01.02.01 34.644,17

Obra	01	Pressupost CANVI DE COMPTADORS SANT JULIÀ DE CERDANYOLA PER T
Capítol	01	Obra civil i Comptadors
Capítol (1)	02	Comptadors i tele lectura

PRESSUPOST

Capítol (1) (1) 02 GESTIÓ DE RESIDUS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R1-DYNP	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km (P - 5)	16,60	5,000	83,00
2	P2RA-2BCO	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos, procedents de la substitució dels comptadors i comptadors vells (P - 6)	53,75	2,000	107,50
3	P2RA-2BRE	u	Caixa de 3 m3 per a la retirada de residus de la construcció, cartró i banals inclosa la gestió de residus. (P - 7)	150,00	1,000	150,00

TOTAL Capítol (1) (1) 01.01.02.02 340,50

Obra 01 Pressupost CANVI DE COMPTADORS SANT JULIÀ DE CERDANYOLA PER T
Capítol 01 Obra civil i Comptadors
Capítol (1) 02 Comptadors i tele lectura
Capítol (1) (1) 03 SEGURETAT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1477-SEGS	PA	Partida alçada en concepte d'elements i mesures de seguretat i salut d'acord amb l'estudi bàsic (P - 1)	340,83	1,000	340,83

TOTAL Capítol (1) (1) 01.01.02.03 340,83

Obra 01 Pressupost CANVI DE COMPTADORS SANT JULIÀ DE CERDANYOLA PER T
Capítol 02 Gestió de xarxa per Ajuntament
Capítol (1) 01 GESTIÓ DE XARXA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PCOSFWA	u	Llicència del primer any que permeti connectar els dipositius de camp al gestor de xarxa al NUBOL. El servidor de xarxa quedarà amb control de l'Ajuntament de forma que permeti ampliar a altres serveis que l'Ajuntament consideri adient. inclou possada en servei del sistema per part del controlador de xarxa. (P - 9)	3,00	239,000	717,00
2	PP2D-2BCO	u	Parametrització de la xarxa per que quedi propietat de l'Ajuntament, inclou: - parametrirtzació de les gateway, a les dependències del gestor del nubol - Gestions entre gestor del nubol i gestor de comptadors per que siguin transferides correctament les dades - Formació a personal de l'Ajuntament per part del gestor del nubol, per explicar el funcionament per possibles ampliacions de serveis (P - 16)	426,30	1,000	426,30
3	PP2D-DESP	U	Desplaçament de personal a Sant Julià de Cerdanyola per formació i comprovació de comunicacicons ja sigui per part del gestor del nubol, com per part del gestor de comptadors, inclou 1/2 dieta (P - 19)	112,70	1,000	112,70

TOTAL Capítol (1) 01.02.01 1.256,00

Obra 01 Pressupost CANVI DE COMPTADORS SANT JULIÀ DE CERDANYOLA PER T
Capítol 03 Gestió de lectures i dades dels comptadors
Capítol (1) 01 GESTIÓ COMPTADORS

PRESSUPOST

Data: 27/01/26 Pàg.: 5

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PCOSFWB	u	Software per extreure les dades que necessiti el generador de factures del servidor en format EXCEL, el sistema ha de permetre que els usuaris es puguin connectar al servidor per conèixer les seves dades, el preu correspon a la llicència del primer any i comptador. Per cada alta de comptador addicional tindrà el cost de 3,55 € (P - 10)	4,11	250,000	1.027,50
2	PP2D-2BIN	u	Parametrització dels Comptadors, inclou identificació dels comptadors amb la seva ubicació fisica per indicar-li al servidor dels comptadors a fi que l'Ajuntament sapigui cada comptador on es troba per poder actuar i facturar i que cada usuari pugui entrar al seu comptador (P - 17)	1.421,00	1,000	1.421,00
3	PP2D-2FOR	u	Jornades de formació per explicació del funcionament del sistema, confecció de manual bàsic d'actuació i primeres actuacions, a la plataforma o software S'han contemplat 1 dia de formació, inclou desplaçament a Sant Julià de Cerdanyola (P - 18)	284,20	2,000	568,40
4	PP2D-DESP	U	Desplaçament de personal a Sant Julià de Cerdanyola per formació i comprovació de comunicacicons ja sigui per part del gestor del nubol, com per part del gestor de comptadors, inclou 1/2 dieta (P - 19)	112,70	2,000	225,40
TOTAL	**Capítol (1)**		**01.03.01**			**3.242,30**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 27/01/26 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Obra civil i Comptadors	48.955,48
Capítol	01.02	Gestió de xarxa per Ajuntament	1.256,00
Capítol	01.03	Gestió de lectures i dades dels comptadors	3.242,30
Obra	**01**	**Pressupost CANVI DE COMPTADORS SANT JULIÀ DE CERDA**	**53.453,78**
			53.453,78

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost CANVI DE COMPTADORS SANT JULIÀ DE CERDAN	53.453,78
			53.453,78

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		53.453,78
13 % Despeses generals SOBRE 53.453,78.....		6.948,99
6 % Benfici Industrial SOBRE 53.453,78.....		3.207,23
	Subtotal	63.610,00
21 % IVA SOBRE 63.610,00.....		13.358,10
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	76.968,10

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SETANTA-SIS MIL NOU-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)