

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 1 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	

29/07/2025 12:43
ASSABENTAT: SA
TRAMIT: SE
INFORME: ST, URB



Ajuntament
Sant Quirze Safaja

Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja

JULIOL DE 2025

Empresa consultora:



Autors del projecte:

Víctor Guirado Tortosa (ECCP) Eric Renom Estragués (ECCP)

GUIRADO
TORTOSA
VICTOR -
46760426T

ERIC RENOM
ESTRAGUES -
DNI 46714084A





INDEX

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

- Annex núm. 1: Justificació de la solució adoptada
- Annex núm. 2: Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- Annex núm. 3: Gestió de residus
- Annex núm. 4: Pla d'obra
- Annex núm. 5: Justificació de preus
- Annex núm. 6: Pressupost per al Coneixement de l'Administració

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

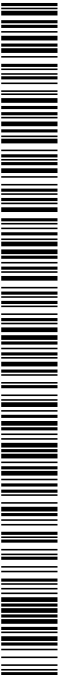
- 1. Situació i Index
- 2. Emplaçament
- 3. Planta antenes i concentradors
- 4. Detall antenes i concentradors

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÉCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

- 1. Amidaments
- 2. Estadística de partides
- 3. Quadre de preus núm. 1
- 4. Quadre de preus núm. 2
- 5. Pressupost parcial
- 6. Resum de pressupost
- 7. Últim full

[Index general](#)



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 3 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 4 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 5 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



AJUNTAMENT DE SANT QUIRZE SAFAJA
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original.

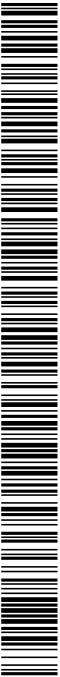
MEMÒRIA

Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



INDEX

1. AGENTS I DADES GENERALS DEL PROJECTE.....	1
2. INTRODUCCIÓ.....	1
3. ANTECEDENTS.....	2
4. OBJECTE.....	2
5. PROPOSTA D'ACTUACIÓ.....	2
6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	3
6.1 Instal·lació al punt d'escomesa dels clients.....	3
6.2 Concentradors i antenes.....	4
7. JUSTIFICACIÓ DE VIABILITAT TÈCNICA I REDUCCIÓ DE PÈRDUES.....	4
8. TOPOGRAFIA.....	4
9. GEOTÈCNIA.....	4
10. SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS.....	4
11. DISPONIBILITAT DEL TERRENY, OCUPACIONS TEMPORALS, RESTITUCIÓ DE DRETS REALS I SERVITUDS.....	5
12. AUTORITZACIONS I CONCESSIONS.....	5
13. CONTROL DE QUALITAT.....	5
14. SEGURETAT I SALUT.....	5
15. ASPECTES AMBIENTALS.....	5
16. GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.....	5
17. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ.....	6
18. TERMINI DE GARANTIA.....	6
19. JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	6
20. REVISIÓ DE PREUS.....	6
21. PRESSUPOST.....	6
22. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.....	6
23. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.....	6
24. DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA EL PROJECTE.....	7
25. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA.....	8
26. SIGNATURA.....	8



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



3. ANTECEDENTS

A l'any 2020 es va aprovar l'ordre ministerial "Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metroológico del Estado de determinados instrumentos de medida" que obliga a tots els operadors de xarxes d'abastament actualitzar tots els comptadors de clients més antics de 10 anys. Aprofitant aquesta mesura, es recomanable la instal·lació d'un sistema integrat de comptador i capçal que permet telemesura, amb l'objectiu de digitalització i millora de control del consum. Actualment el 99,09 % dels clients de la xarxa d'abastament del municipi no disposen de comptadors que permeten realitzar telelectura. Aquest nivell de desplegament reflecta la dificultat econòmica i logística de la implementació de aquesta mesura.

Donat que Sant Quirze de Safaja té zones disseminades d'urbanitzacions, la implementació de telelectura requereix d'un nombre elevat d'antenes per la transmissió de les lectures.

4. OBJECTE

L'objecte del present projecte és el dimensionament, validació i valoració econòmica de la instal·lació d'elements necessaris per millorar el funcionament descrit al capítol anterior.

Els beneficis d'un sistema de telelectura són clars i immediats, tant per al ciutadà com per a l'Administració i el gestor del cicle integral d'aigua.

- En l'apartat dels ciutadans, destaquen, entre altres:
 - El control dels seus consums i anomalies gairebé en temps real a través d'avisos i alarmes, per optimitzar l'ús del recurs.
- Disposar d'un servei de més qualitat quant a la simplificació i la flexibilització del procés de lectura, que garanteix una privacitat més gran, una garantia de facturació segons lectures reals, l'adaptació de períodes de facturació, etc.
- Pel que fa a l'Administració, destaquen, entre altres:
 - El control dels seus consums i anomalies gairebé en temps real a través d'avisos i alarmes, per optimitzar l'ús del recurs.
 - Tenir a disposició una xarxa de comunicació low cost pròpia per a sinergia i impulsar-ne altres usos.
- Per acabar, quant a l'operador d'aigua, destaquen, entre altres:
 - Una eficiència més gran en la gestió del recurs hídric i les seves despeses associades quant a disminució de pèrdues físiques gràcies al control gairebé en temps real del

rendiment hidràulic i la possibilitat de fer balanços hidràulics i contrastar detalladament els cabals mínims nocturns dels sectors corresponents.

Una eficiència més gran en la gestió del recurs hídric i les seves despeses associades quant a disminució de pèrdues comercials gràcies a la possibilitat de detectar consums anòmals, com en cas de comptadors aturats, mal dimensionats o manipulats.

Concretament, a Sant Quirze de Safaja es proposa la instal·lació de 444 comptadors de telelectura, així com 2 noves antenes concentradores que permeten la realització de lectures quasi-continua. Amb aquesta mesura es cobrirà la totalitat del municipi.

5. PROPOSTA D'ACTUACIÓ

En detall, es requereix la instal·lació dels següents elements per poder disposar d'un sistema de telemesura:

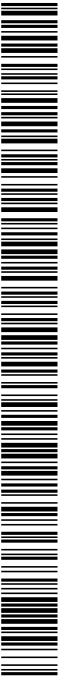
- Comptadors intel·ligents (Smart Meters): necessaris per capturar, digitalitzar i enviar la informació enregistrada pel propi comptador.
 - Xarxa de comunicacions: encarregada de transmetre les dades dels comptadors intel·ligents fins als servidors de recepció i emmagatzematge.
 - Programari de gestió: necessari per descodificar, processar i gestionar la informació recollida, i per posar-la a disposició de manera ordenada i comprensible.
- Caldrà implantar la tecnologia de comunicació Wize, ja que és la que fan servir els dos concertadors que hi ha actualment.**

SISTEMA WIZE

Per donar resposta als requeriments de comunicació associats a la telemesura, es proposa el desplegament d'una xarxa fixa de radiofreqüència de llarg abast basada en la tecnologia Wize, ja que és la que millor s'ajusta a les necessitats específiques d'aquest servei.

Aquest sistema es descriu a continuació amb major detall:

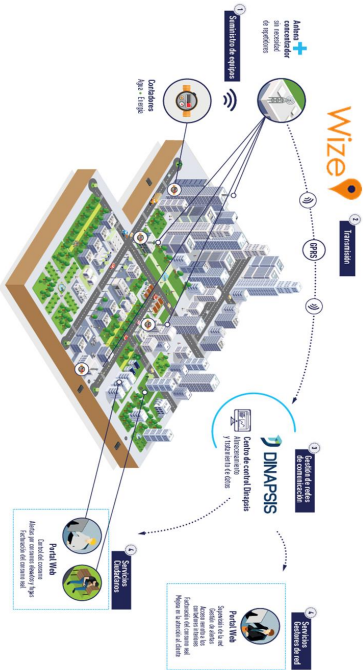
- Estàndard que pertany a l'associació Wize Alliance
- Compleix amb l'estàndard europeu Wireless M-Bus EN13757-4 N mode
- Solució desenvolupada per i per al sector de l'aigua
- Freqüència de la banda VHF- 169 MHz (banda d'ús lliure restringit per a telelectura, d'acord amb la Directiva 2013/752/UE sobre l'harmonització de l'espectre radioelèctric).



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



- Desplegament de xarxa pròpia.



Característiques de Wize:

- Tecnologia sense fil - xarxa privada en banda d'ús lliure (169 MHz per a Europa).
- Solució robusta i consolidada en el mercat.
- Solució oberta en quant a freqüència, protocol de comunicació i components hardware.
- Xarxa de llarg abast amb una alta penetrabilitat. Cobertura en interiors deep indoor.
- Baix consum amb autonomia de fins a 15 anys.
- Es necessita un desplegament de concentradors Wize.

Elements de la solució:

- Moduls: comptabilitzen i emmagatzemen els polsos i envien les trames mitjançant radiofreqüència (169 MHz) fins als concentradors que utilitzen la tecnologia Wize.
- Concentradors: envien tota la informació emesa pels comptadors que es troben dins del seu abast mitjançant tecnologia mòbil (GPRS/3G/4G) als servidors corresponents.
- Plataforma MDM: una vegada rebuda la informació emmagatzemada a les bases de dades, tota la informació es processa i es posa a disposició de la mateixa manera que per al resta de les tecnologies de telelectura mitjançant l'aplicació de MDM Digital Metering, proporcionada en mode SaaS.

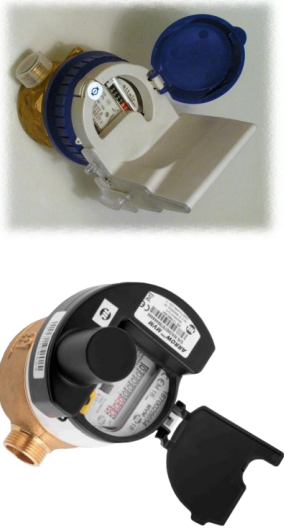
Memòria

6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

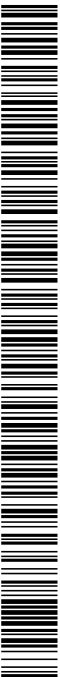
A continuació es realitza la descripció de les obres que s'executaran en cadascun dels punts d'actuació i són els següents:

6.1 Instal·lació al punt d'escomesa dels clients:

Per a la instal·lació de telelectura als clients, s'eliminarà el comptador antic i es col·locarà en el seu lloc un comptador amb mòdul de telelectura incorporat, que ja ve premmuntat de fàbrica. En cas que sigui necessari, s'instal·larà la caseta de comptadors perquè hi hagi prou espai per al nou comptador amb el mòdul de ràdio.



Exemples d'instal·lacions de comptador amb mòdul de telelectura incorporat



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



6.2 Concentradores i antenas:

Per a la instal·lació dels concentradores se tindrà en compte la possibilitat d'instal·lar l'armari del concentrador amb alimentació directa, estudiant l'emplaçament en edificis públics o possibles grans consumidors. En el seu defecte, es compta amb la possibilitat de la instal·lació fent ús de les línies d'il·luminació pública en aquelles localitzacions.

Els requisits bàsics per a les ubicacions on instal·lar els concentradores són:

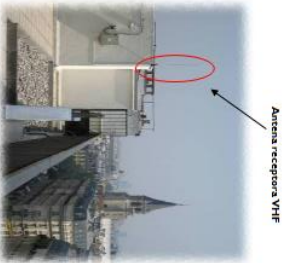
- Emplaçament amb connexió elèctrica.
- En un punt alt, o amb opció d'afegir alçada a l'antena amb un suport.



Concentrador



Antena



Antena receptora VHF



Antena col·locada sobre muntanyes

Exemples d'instal·lacions d'antenes

En el nostre cas les ubicacions de les antenes concentradores estaran situades en l'ajuntament i en el dipòsit el Solà al nord del municipi.

Memòria

7. JUSTIFICACIÓ DE VIABILITAT TÈCNICA I REDUCCIÓ DE PÈRDUES

Disposar d'una sectorització i consums dotats d'equips de telelectura d'una xarxa de distribució d'aigua potable permet la reducció del volum subministrat a la xarxa pels següents mecanismes:

- reducció de temps necessari per la detecció de fuites i avaries a través del control diari del cabal nocturn.
- reducció de temps per la detecció de comportament fraudulent d'usuaris.
- possibilitat d'enviament d'avisos a usuaris al detectar consums anormals que podrien indicar fuites internes als seus instal·lacions.

Amb l'actuació proposada aquest valor pujarà fins a 100% sobre els clients totals.

Tenint en compte aquests valors, s'espera una millora global d'RTM del municipi de 74,80%.

8. TOPOGRAFIA

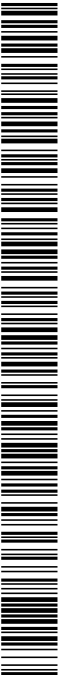
Per a la definició geomètrica de les unitats d'actuació compreses al present projecte s'ha disposat de cartografia general 1/1.000 del ICGC, per tal de definir correctament les actuacions a projectar.

9. GEOTÈCNIA

No està previst executar cap actuació al subsol i per tant no s'ha realitzat cap anàlisi geotècnic.

10. SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

No s'han previst afectacions a cap servei existent, a banda dels propis comptadors.



11. DISPONIBILITAT DEL TERRENY, OCUPACIONS TEMPORALS. RESTITUCIÓ DE DRETS REALS I SERVITUTS

Les actuacions previstes en el present projecte es divideixen en dues tipologies:

- Nous concentradors i antene
- Substitució de comptadors.

En el cas dels nous concentradors, les actuacions es desenvolupen dins de l'Ajuntament, i a l'interior del recinte del dipòsit d'en Solà el qual es de titularitat municipal però es troba gestionat per la companyia SOREA. Per tant, en ambdós casos, les obres projectades es desenvolupen dins de terrenys de municipals, i no es produeix cap afectació a cap propietat privada, i únicament en el cas del dipòsit caldrà coordinar-se amb la companyia SOREA de cara a accedir al dipòsit i a no afectar a la seva operativa.

Per tant, no es requereix de cap expropiació, i l'ocupació temporal és limitada als solars afectats i a la zona ocupada per acopi de material de terra.

En el cas dels comptadors, en la majoria de casos l'actuació es desenvolupa dins l'actual espai de servitud destinat pel comptador d'aigua, i per tant no es produeix cap afectació sobre la propietat privada fora de la servitud actual.

Ara bé, puntualment el projecte preveu casos on el nínxol del comptador haurà d'ampliar-se, per albergar el nou comptador, substituint el registre actual, i requerint d'una actuació sobre façana, la qual pot ser pública o privada. En els dos casos, i prèviament a l'actuació, caldrà comunicar al propietari afectat i disposar de la seva autorització. El projecte no ha previst cap compensació derivat de l'increment de la servitud de la zona del comptador, alhora que assumeix els costos de les obres d'ampliació i restitució de la zona.

Per als anteriors motius, no es preveu, per tant, cap import econòmic per expropiacions, restitució de drets reals i servituds, i deixa en mans del promotor de les obres les gestions, negociacions i compensacions amb els propietaris afectats per l'ampliació del nínxol de comptador.

12. AUTORITZACIONS I CONCESSIONS

Per les característiques de les obres definides en aquest projecte així com pel seu àmbit d'actuació, no ha calgut demanar cap autorització i/o concessió a cap organisme.

13. CONTROL DE QUALITAT

En aquesta obra s'utilitzaran únicament materials i components certificats que garanteixen que els productes, processos i serveis compleixen amb els estàndards exigits per normatives nacionals i internacionals.

14. SEURETAT I SALUT

A l'Annex núm. 2 s'inclou l'Estudi de Seguretat i Salut, té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part dels Contractistes/es. Segons l'article 4 del RD 1627 / 1997, la present memòria únicament requereix d'un estudi bàsic de seguretat i salut que segueixi el descrit en l'article 6.

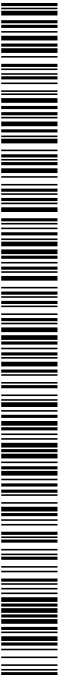
15. ASPECTES AMBIENTALS

El present Projecte, donades les seves característiques, no té Estudi d'Impacte Ambiental ni Declaració d'Impacte Ambiental.

16. GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Tenint en compte el baix volum de residus, la impossibilitat d'acumular el residu, i el seu caràcter no perillós, no resulta necessària la implementació d'un pla específic de gestió de residus de construcció i demolició (RCD). No obstant això, per assegurar una bona pràctica ambiental a l'obra es manté necessària la contractació d'un gestor de residus reconegut per l'Agència Catalana de Residus que disposi de sacs i big bags per assegurar que tots els residus generats siguin correctament recollits, transportats, gestionats i dipositats o reciclats de forma correcta, i al final de les obres emeti els certificats oficials corresponents de la gestió dels mateixos.

El cost de la gestió s'ha recollit dins el preu de les unitats d'obra.



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



17. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

En compliment del Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques (RD 1098/2001), es redacta l'Annex 6. Pla d'obres, en el qual es defineix que per a l'execució de les obres del present projecte es considera convenient fixar un termini total de **CINC (5) SETMANES** a partir de la signatura de l'Acta de Comprovació del Replanteig.

18. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia s'estableix en UN (1) any contra qualsevol defecte de fabricació i de materials utilitzats. El termini de garantia s'iniciarà a la data de recepció provisional de les obres per part de la Propietat.

19. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La Justificació de Preus s'ha realitzat seguint la metodologia establerta a l'Article 130 del Reglament General de Contractes de l'Administració Pública i als Articles 27 i 28 del ROAS, el seu desenvolupament es presenta a l'Annex 7 Justificació de preus.

La valoració de les diferents unitats d'obra així com la seva descomposició s'ha elaborat prenent com a referència el Banc de preus BEDEC 2025/01, generat per l'Institut Català de la Tecnologia (ITEC), sent l'àmbit de preus la província de Barcelona amb un volum d'obra de urbanització tipus PEM 0,402.

Els costos indirectes aplicats als preus del present projecte són del 1 %, tal com queda reflectit a l'annex de justificació de preus.

20. REVISIÓ DE PREUS

En compliment de la legislació vigent, i per tractar-se d'un contracte d'obra en que el termini d'execució no excedeix els dotze (12) mesos, no s'inclou en el projecte clàusula de revisió de preus.

21. PRESSUPOST

Pressupost d'execució material (PEM) de l'obra:.....	51.655,71 €
Despeses Generals (DG), 13% del PEM:	6.715,24 €
Benefici Industrial (BI), 6% del PEM:	3.099,34 €
Pressupost d'execució per contracte abans d'IVA (PEC):	61.470,29 €

IVA, 21% del (PEC):.....12.908,76 €

Pressupost d'execució per contracte IVA inclòs (PEC II.):74.379,05 €

22. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost per al coneixement de l'Administració correspon a la suma de tots els conceptes econòmics integrats en el projecte, i detalla el conjunt de pressupostos que el generen:

Pressupost d'execució per contracte IVA inclòs (PEC II.):74.379,05 €

Pressupost de subministrament de comptadors amb mòdul VHF:.....51.371,98 €

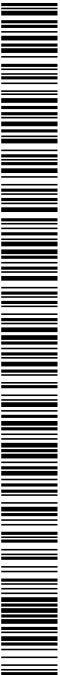
TOTAL PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ125.751,03 €

(CENT VINT-I-CINC MIL SET-CENTES CINQUANTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)

23. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el Reial Decret Legislatiu 3/2011, en el seu article 65, per contractar amb les administracions públiques l'execució de contractes d'obres el valor estimat dels quals sigui igual o superior a 500.000 euros, o de contractes de serveis el valor estimat dels quals sigui igual o superior a 200.000 euros, és requisit indispensable que l'empresari estigui degudament classificat.

D'acord amb el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (R.D.L 3/2011, de 14 de novembre) i el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (Decret 1098/2001 del 26 d'octubre), amb les modificacions establertes pel Real Decret 773/2015 de 28 d'agost, a continuació s'exposa la classificació dels contractistes per a la d'execució de les obres:



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



Grup E: Obres hidràuliques

Subgrup 1: Abastaments i sanejaments.

Categoria 1

CLASSIFICACIÓ CPV

Obeint lo disposat en el reglament (CE) nº 2195/2002 del 5 de novembre de 2002, actualitzat amb el reglament (CE) 213/2008, pel qual s'aprova el vocabulari comú de contractes públics (CPV), es classifica l'obra objecte de licitació segons les següents codificacions de la classificació europea:

45231300-8 Treballs de construcció de canonades per a aigua i aigües residuals.

Atès que el pressupost del projecte és inferior a 500.000 € (Exclòs IVA) no es requereix indispensable realitzar la classificació del contractista.

No obstant, d'acord amb l'article 65 del Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, pels contractes d'obres el valor de les quals sigui inferior a 500.000 euros, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que en funció de l'objecte del contracte correspongui acreditarà la seva solvència econòmica i financera i solvència tècnica per contractar.

En tals casos, l'empresari podrà 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 ben acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits en l'anunci de licitació o en la invitació a participar en el procediment i detallats en els plecs del contracte.

A falta d'aquests, l'acreditació de la solvència s'efectuarà amb els requisits i pes mitjans que reglamentàriament s'estableixin en funció de la naturalesa, objecte i valor benivolgut del contracte, mitjans i requisits que tindran caràcter supletori respecte dels quals si escau figurin en els plecs.

24. DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA EL PROJECTE

A continuació es presenta el contingut i l'estructura dels documents que formen aquest projecte.

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA
ANNEXOS

- Annex núm. 1: Justificació de la solució adoptada
- Annex núm. 2: Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- Annex núm. 3: Gestió de residus
- Annex núm. 4: Pla d'obra
- Annex núm. 5: Justificació de preus
- Annex núm. 6: Pressupost per al Coneixement de l'Administració

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

- 1. Situació i índex
- 2. Emplaçament
- 3. Planta antenes i concentradors
- 4. Detall antenes i concentradors

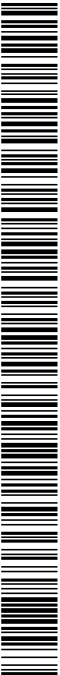
DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

- 1. Amidaments
- 2. Estadística de partides
- 3. Quadre de preus núm. 1
- 4. Quadre de preus núm. 2
- 5. Pressupost parcial
- 6. Resum de pressupost
- 7. Últim full

Memòria

Pàg. 7



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



25. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'apartat 1 de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

26. SIGNATURA

Barcelona, juliol 2025

Autors del Projecte



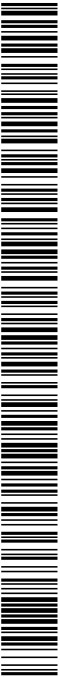
Victor Guirado Tortosa
Enginyer de Camins, Canals i Ports
PILEA Engineering S.L.



Eric Renom Estragües
Enginyer de Camins, Canals i Ports
PILEA Engineering S.L.

Memòria

Pàg. 8



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 15 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



ANNEXOS A LA MEMÒRIA

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 16 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 17 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



Annex núm. 1: Justificació de la solució adoptada



INDEX

1. INTRODUCCIÓ I DADES DE PARTIDA	1
2. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA	1
3. COBERTURA WIZE ACTUAL	2
4. COBERTURA WIZE FUTURA	6
5. FITXES DE LES ACTUALS ANTENES CONCENTRADORES	8
ANTENA DIPÒSIT ST. QUIRZE:	9
ANTENA DIPÒSIT PINARS:	11



1. INTRODUCCIÓ I DADES DE PARTIDA

La instal·lació d'equips de telelectura en una xarxa de distribució d'aigua potable permet reduir el volum d'aigua subministrat a la xarxa mitjançant diversos mecanismes:

- Reducció del temps necessari per detectar fuites i avaries, gràcies al control diari del cabal nocturn.
- Reducció del temps de detecció de comportaments fraudulents per part dels usuaris.
- Possibilitat d'enviar avisos als usuaris en detectar consums anòmals que podrien indicar fuites internes a les seves instal·lacions.

Actualment, el municipi disposa de 444 comptadors de diferents diàmetres, dels quals 5 tenen diàmetres lleugerament més grans (20, 25, 30 i 40 mm). Els comptadors DN13 es substituiran per comptadors DN15.

Calibre (mm)	Quantitat
13	330
15	109
20	1
25	2
30	1
40	1
Suma total	444

1. Desglossament total Parc Comptadors

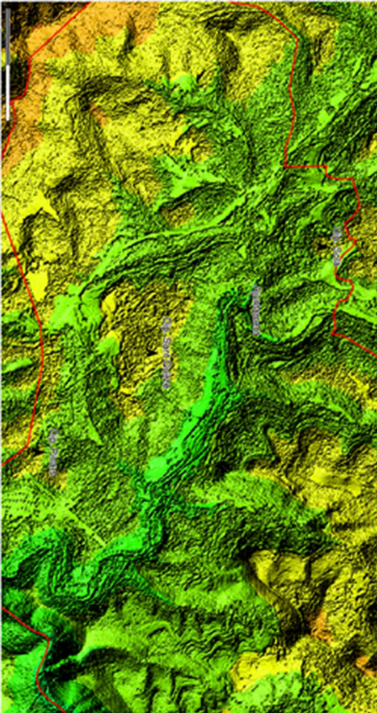
Tenint en compte aquests valors, amb la implantació de la telelectura s'espera una millora global del Rendiment Tècnic Hidràulic (RTH) del municipi, assolint un 74,80%.

Actualment, Sant Quirze Safaja ja complia amb dues antenes concentradores instal·lades al sud del municipi, que funcionen amb tecnologia Wize.

Al final d'aquest annex s'adjunten les fitxes de les antenes concentradores existents.

2. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Per a l'estudi de la cobertura del senyal per la telelectura dels comptadors de tot el municipi s'ha fet servir el programari Atoili i dins de l'eina s'ha introduït el model del terreny del municipi extret del Digital Terrain Model (DTM) de Catalunya, i els paràmetres de les antenes existents de concentradors 2G juntament amb el model de dispersió (Irregular Terrain Model).

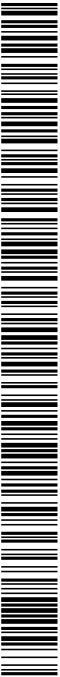


2. Model digital del terreny del municipi de Sant Quirze Safaja

Aquesta metodologia permet simular les antenes existents amb precisió, tenint en compte l'orografia del territori i proporcionant resultats teòrics molt pròxims a la realitat. Això facilita la identificació de les necessitats per aconseguir una cobertura completa de telelectura al municipi.

Com a resultat de la simulació, es conclou que cal ampliar la xarxa existent amb dues noves antenes concentradores, que s'ubicaran a l'Ajuntament i al dipòsit del Solà, al nord del municipi.

A continuació es presenten els resultats de la simulació corresponents a dos escenaris: la cobertura actual amb dues antenes i la cobertura futura amb quatre antenes concentradores.



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 20 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 21 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	

Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



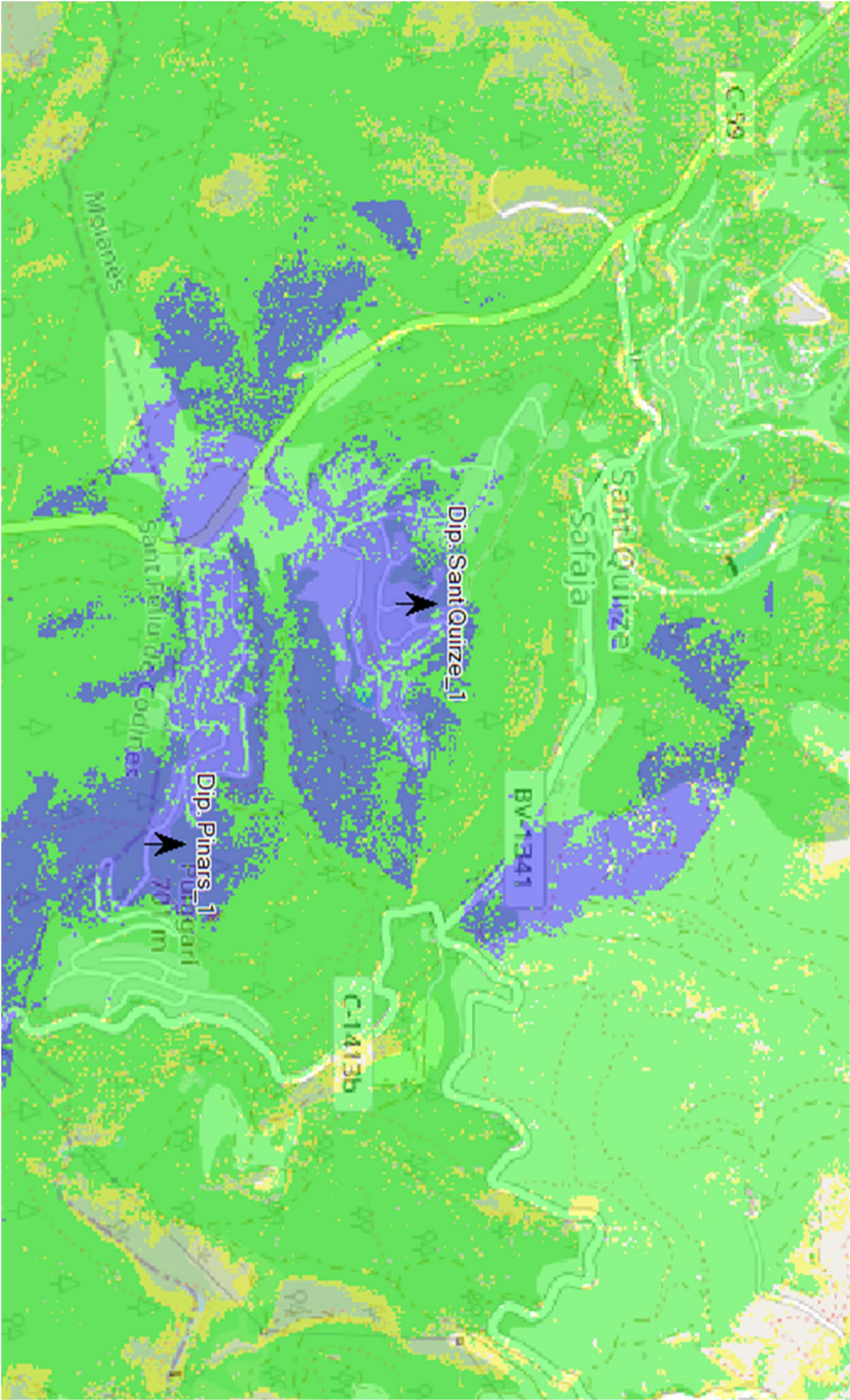
Annex nº 1. Justificació de la solució adoptada

Pag. 2

3. COBERTURA WIZE ACTUAL



Projecció executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



Annex nº 1. Justificació de la solució adoptada

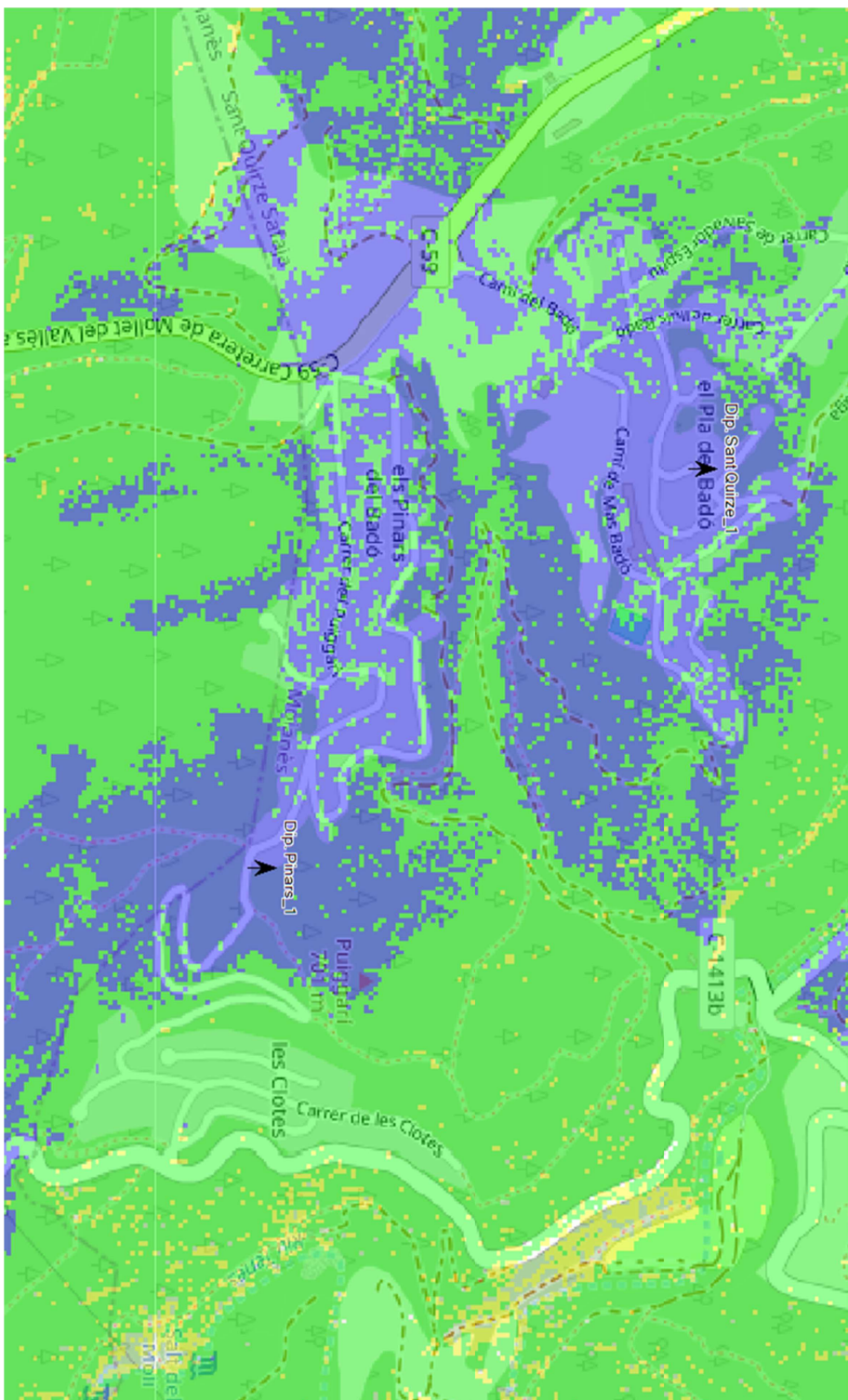


Codi Segur de Verificació:
d975abbbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505
Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39
Pàgina 23 de 150

SIGNATURES
1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01
2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49
3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43

Annex nº 1. Justificació de la solució adoptada

Agbar



Pàg. 4

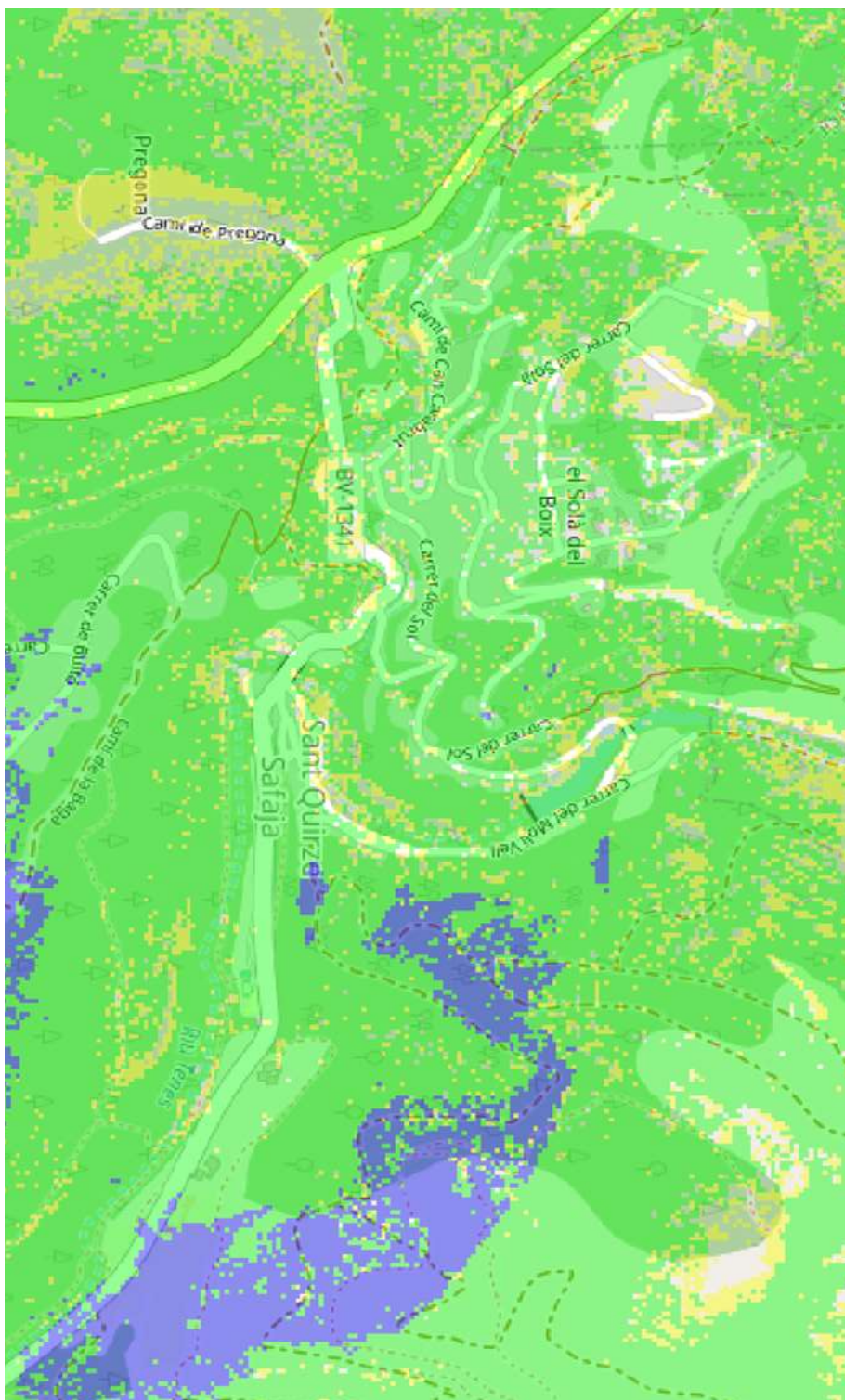
Codi Segur de Verificació:
d975abfb-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505
Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39
Pàgina 24 de 150

SIGNATURES

1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01
2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49
3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43

Annex nº 1. Justificació de la solució adoptada

Agbar



Pàg. 5

Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 25 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	

Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



4. COBERTURA WIZE FUTURA

Annex nº 1. Justificació de la solució adoptada

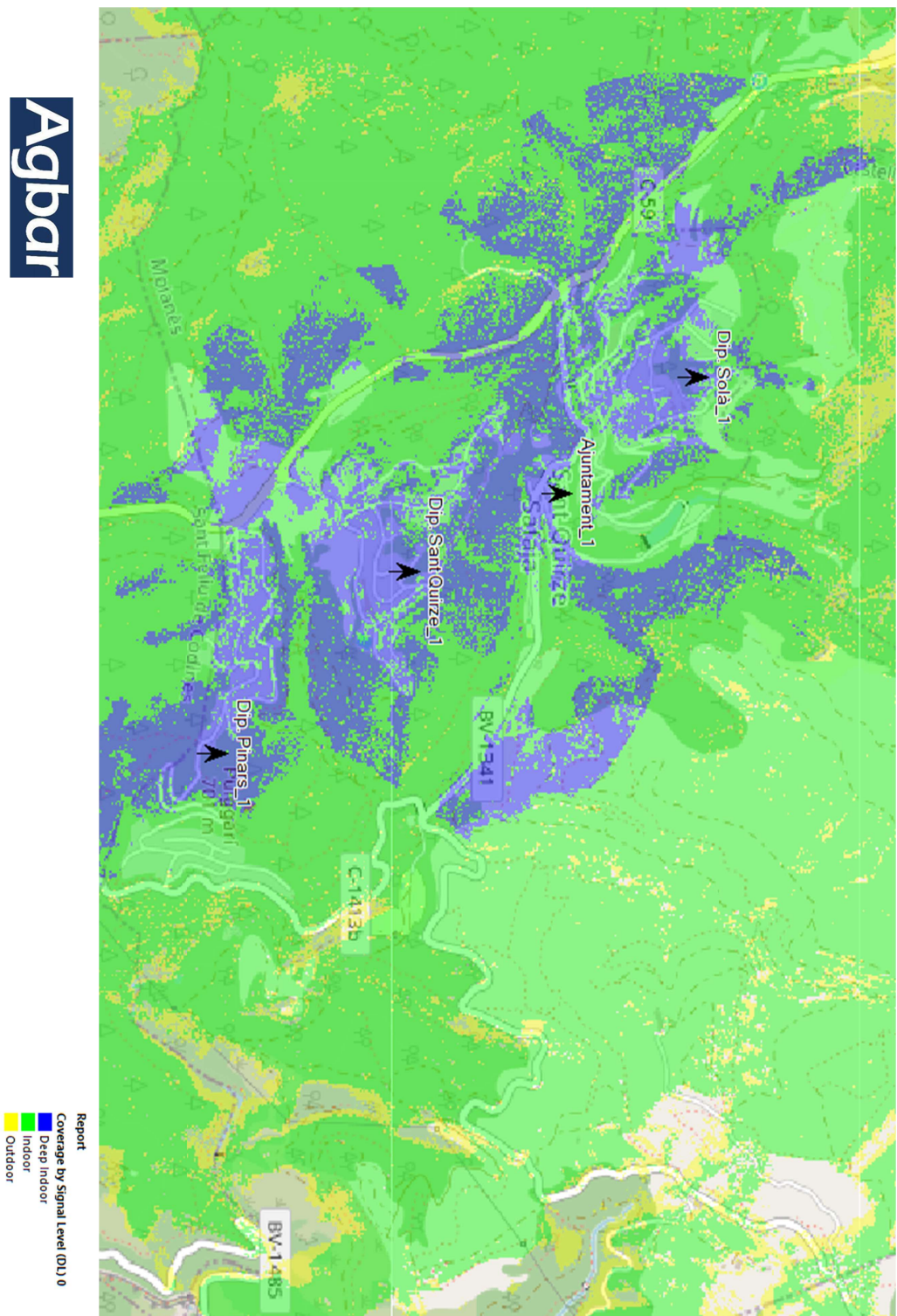
Pag. 6



Codi Segur de Verificació:
d975abfb-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505
Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39
Pàgina 26 de 150

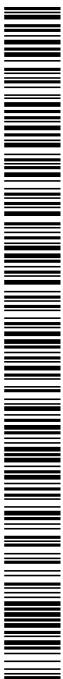
SIGNATURES
1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01
2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49
3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43

Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



Annex nº 1. Justificació de la solució adoptada

Pàg. 7



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 27 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	

Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



5. FITXES DE LES ACTUALS ANTENES CONCENTRADORES

Annex nº 1. Justificació de la solució adoptada

Pag. 8



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



Foto3: Detalls de toma elèctrica y recorrido del cableado

Foto3B: Detalls de toma elèctrica y recorrido del cableado

Foto1: Emplazamiento armario

Foto1B: Emplazamiento armario

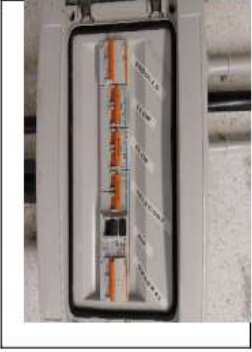


Foto2: Ubicación antena



Foto2B: Ubicación antena



Foto4: Detalles acceso instalación



Foto4B: Detalles acceso instalación



Annex nº 1. Justificació de la solució adoptada

Pàg. 10



SIGNATURES
1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01
2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49
3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43

Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



ESTADO DE LA FICHA:

Coordenadas:

DIPÒSIT PINARS
SANT QUIRZE SAFAJA
AGBAR
02/02/2023
Carrer del Puig Dant, 44-54, 08189 Sant Quirze Safaja, Barcelona
417153590376086, 2164230953264916

Contatto 3

Guillem Frances
guillem.frances@agbar.cat

ID concentrador:

522261101159	
2G	
2G	
MovieStar	
893407217900786305	
522261101159	
5222601101312	

¿Necesario realizar PTA?

¿Es necesario recurso preventivo? ¿Dónde?

Personas necesarias en el trabajo

Acceso al armario

Altura armario rispetto al suolo:

Acceso a cubiertas

Detallar acceso

¿Llevar escalera propia?

Especificar tipo y altura de la escalera

¿Añes obligatorio para actuación?

Acceso anten

No	
No se necesita	
2 antena : resto 1	
A pie	
A pie	
Sl : Antena / Receptor	
2m	
No	
Escalera	

Ubicación antena

Instalación antena

Altura de mäsüitorret

Altura antena (metros)

Accesso receptor VHF

Tipo de grua (si es necesario)

and

Parad exterior deposito
Mastil
6,5m
8m
Escala
1

Cableado

Longitud cable de armario -receptor VHF

Especificar el recorrido del cable

Toma eléctrica

Tipo de toma eléctrica

Especificar la ubicación toma eléctrica

Observaciones

Observaciones del acceso a la ubicación
Observaciones generales

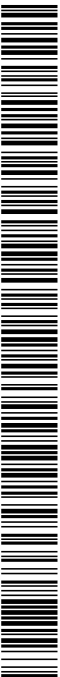
AUTOR DE LA FICHA

IMÁGENES UBICACIÓN:

*Todas las fotos tienen que ayudar a orientar y ubicar.

*Se puede agregar mas de una imagen en cada campo

Croquis terraza



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



Foto1: Emplazamiento armario

Foto1B: Emplazamiento armario



Foto3: Detalles de toma eléctrica y recorrido del cableado

Foto3B: Detalles de toma eléctrica y recorrido del cableado

Foto2: Ubicación antenna



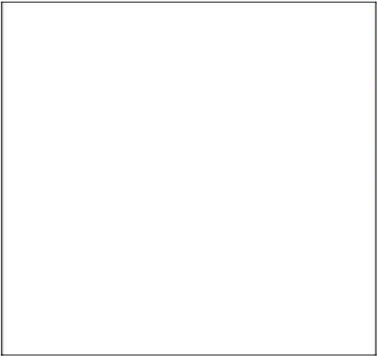
Foto2B: Ubicación antenna



Foto4: Detalles acceso instalación



Foto4B: Detalles acceso instalación



Annex nº 1. Justificació de la solució adoptada

Pàg. 12



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 32 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 33 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja

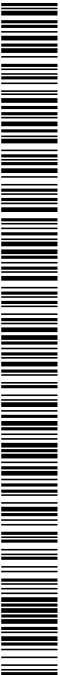


Annex núm. 2: Estudi Bàsic de Seguretat i Salut



INDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	1
1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES.....	1
1.2 OBJECTE	1
2. PROMOTOR - PROPIETARI	1
3. AUTORS/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	1
4. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ	1
5. SITUACIÓ DELS TREBALLS.....	1
6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	2
6.1 Instal·lació al punt d'escomesa dels clients.....	2
6.2 Concentradors.....	3
7. COMPLIMENT R.D.1627/97 SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ	3
7.1 INTRODUCCIÓ.....	3
7.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA	4
7.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS.....	5
7.4 PRIMERS AUXILIS	7
7.5 NORMATIVA APLICABLE	7
8. SIGNATURA	9
APÈNDIX 1.....	10
APÈNDIX 2.....	11





1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

L'Ajuntament de Sant Quirze Safaja encarrega a PILEA ENGINEERING, SL la redacció del "projecte executiu d'implementació de la xarxa de Sant Quirze de Safaja".

El Projecte ha estat redactat d'acord amb els criteris de la legislació vigent.

1.2 OBJECTE

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part dels Contractista/es. Segons l'article 4 del RD 1627 / 1997, la present memòria únicament requereix d'un estudi bàsic de seguretat i salut que segueixi el descrit en l'article 6.

En el present Estudi de Seguretat i Salut, o si procedeix, un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, de conformitat amb la legislació sobre la matèria, l'adequat al projecte concret de l'obra que es tracta, segons el que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.g).

Daquesta manera, s'integra en la memòria, les premisses bàsiques per a les quals els/les Contractista/es constructor/s puguin preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : Ajuntament de Sant Quirze Safaja
Adreça : Carrer Barcelona, nº 2, 08189
Població : Sant Quirze Safaja

3. AUTORS/IS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

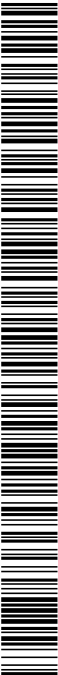
PILEA ENGINEERING, SL.
Víctor Guirado Tortosa, núm. col·legiat: 21384
Eric Renom Estragués, núm. col·legiat: 35224

4. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

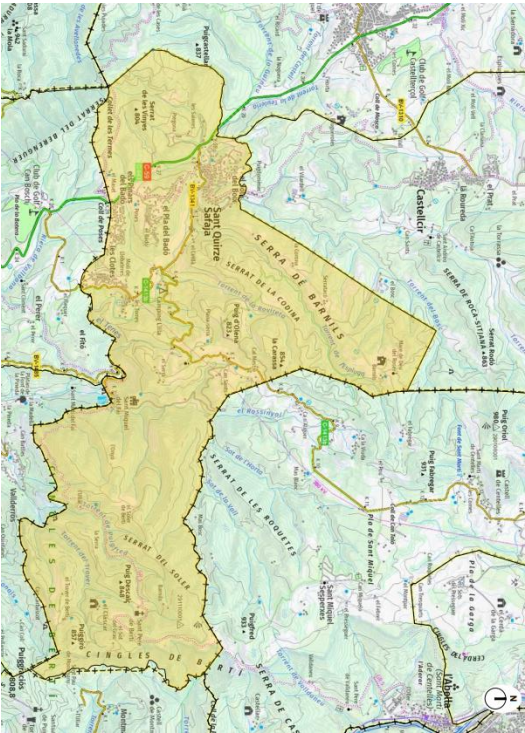
- Consultori mèdic de Sant Quirze Safaja.
Ctra de Barcelona, 2, 08189 Sant Quirze Safaja, 938 663 898
- Consultori local Castellerpol
Ctra Casteller 0 S/N, 08183 Castellerpol, Barcelona 938 666 350
- Atenció primària continuada CAP Mojà
C/ Santa Magdalena 1, 08180 Mojà, Barcelona 938 207 932
- Mossos d'Esquadra Caldes de Montbui
Carrer de Montserrat Roig, 3, 08140, Caldes de Montbui 935 659.985
- Ambulàncies 061 - 938.600.443 - 938 772626

5. SITUACIÓ DELS TREBALLS

L'àmbit d'actuació són els punts d'escorresa del clients i la zona de instal·lacions de les noves antenes concentradors del municipi.



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



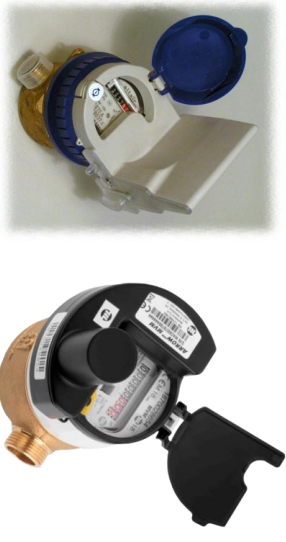
1. Municipi de Sant Quirze Safaja

6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

A continuació es realitza la descripció de les obres que es realitzarà en cadascun dels punts.

6.1 Instal·lació al punt d'escomesa dels clients:

Per a la instal·lació de telelectura als clients, s'eliminarà el comptador antic i es col·locarà en el seu lloc un comptador amb mòdul de telelectura incorporat, que ja ve pre-muntat de fàbrica. En cas que sigui necessari, s'ampliarà la caseta de comptadors perquè hi hagi prou espai per al nou comptador amb el mòdul de ràdio.



Exemples d'instal·lacions de comptador amb mòdul de telelectura incorporat



6.2 Concentradores:

Per a la instal·lació dels concentradores se tindrà en compte la possibilitat d'instal·lar l'armari del concentrador amb alimentació directa, estudiant l'emplaçament en edificis públics o possibles grans consumidors. En el seu defecte, es compta amb la possibilitat de la instal·lació fent ús de les línies d'il·luminació pública en aquelles localitzacions.

Els requisits bàsics per a les ubicacions on instal·lar els concentradores són:

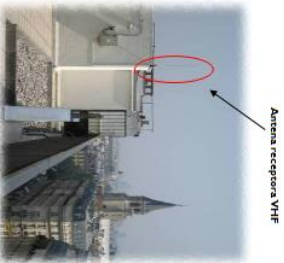
- Emplaçament amb connexió elèctrica.
- En un punt alt, o amb opció d'afegir alçada a l'antena amb un suport.



Concentrador



Antena



Antena receptora VHF



Antena col·locada sobre muntatge

Exemples d'instal·lacions d'antenes

Annex nº 2. Estudi bàsic de seguretat i salut

7. COMPLIMENT R.D.1627/97 SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE
SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

7.1 INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analtzin, estudin, desenvolupin i compleixin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 156 del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors,





podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractadista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

7.2 PRINCIPIS GENERALS APPLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D. 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

Ei manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja

L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació

La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars

Ei manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors

La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials,

en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses

La recollida dels materials perillosos utilitzats

L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes

L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball

La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms

Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o a prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

Evitar riscos

Avaluar els riscos que no es puguin evitar

Combatre els riscos a l'origen

Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut

Tenir en compte l'evolució de la tècnica

Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill

Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball

Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual

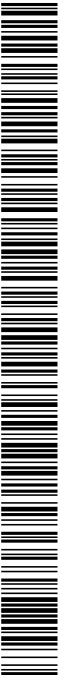
Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomandar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es preten controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte dels mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



7.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adaptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

MITJANS I MAQUINARIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sílges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopagades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollos
- Contactes elèctrics directes o indirectes

Annex nº 2. Estudi bàsic de seguretat i salut

- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

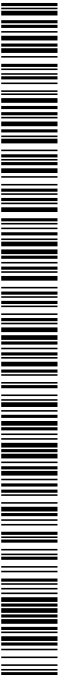
TREBALLS PREVIS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopagades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

DESMUNTATGES

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopagades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollos
- Sobre esforços per postures incorrectes

INSTAL·LACIÓ



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



- Projectió de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escalcs, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Contactes elèctrics
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollos
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS
(Annex II del R.D.1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, entonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obliqui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.

Annex nº 2. Estudi bàsic de seguretat i salut

- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

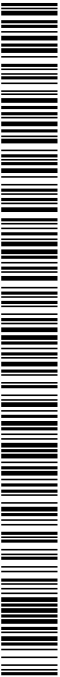
MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general prevaldran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsible treballs posteriors (reparació, manteniment...).

MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, bloqueig, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL:

- Utilització de casketes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixos de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de tall i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de davantals
- Sistemes de subjectació permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari. Utilització d'equips de subministrament d'aïre

MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de viants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

7.4 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmàcia amb el contingut de material específic a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7.5 NORMATIVA APLICABLE

- Directiva 92/57/CEE de 24 de juny (DO: 26/08/92) Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles
- RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97) Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción
- Transposición de la Directiva 92/57/CEE
- Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95) Prevención de riesgos laborales



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



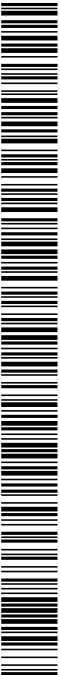
Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- RD 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97)
Reglamento de los Servicios de Prevención
- RD 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el Trabajo
- RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
- En el capítol 1 excobeix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.*
- Modifica i derog a alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)*
- RD 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
- RD 488/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de Visualización
- RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
- RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
- RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball. Modifica i derog a alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52)
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción
Modificaciones: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)
Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956
- O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40)
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene
- O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II (BOE: 05/09/70, 09/09/70)
Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica
Correcció d'errades: BOE: 17/10/70
- O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86)
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene
Correcció d'errades: BOE: 31/10/86
- O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87)
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y Tramitación
- O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado
- O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77)
Reglamento de aparatos elevadores para obras



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 44 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 45 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	

Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



APÈNDIX 1.
FITXES DE CARACTERÍSTIQUES.

Annex nº 2. Estudi bàsic de seguretat i salut

Pàg. 10

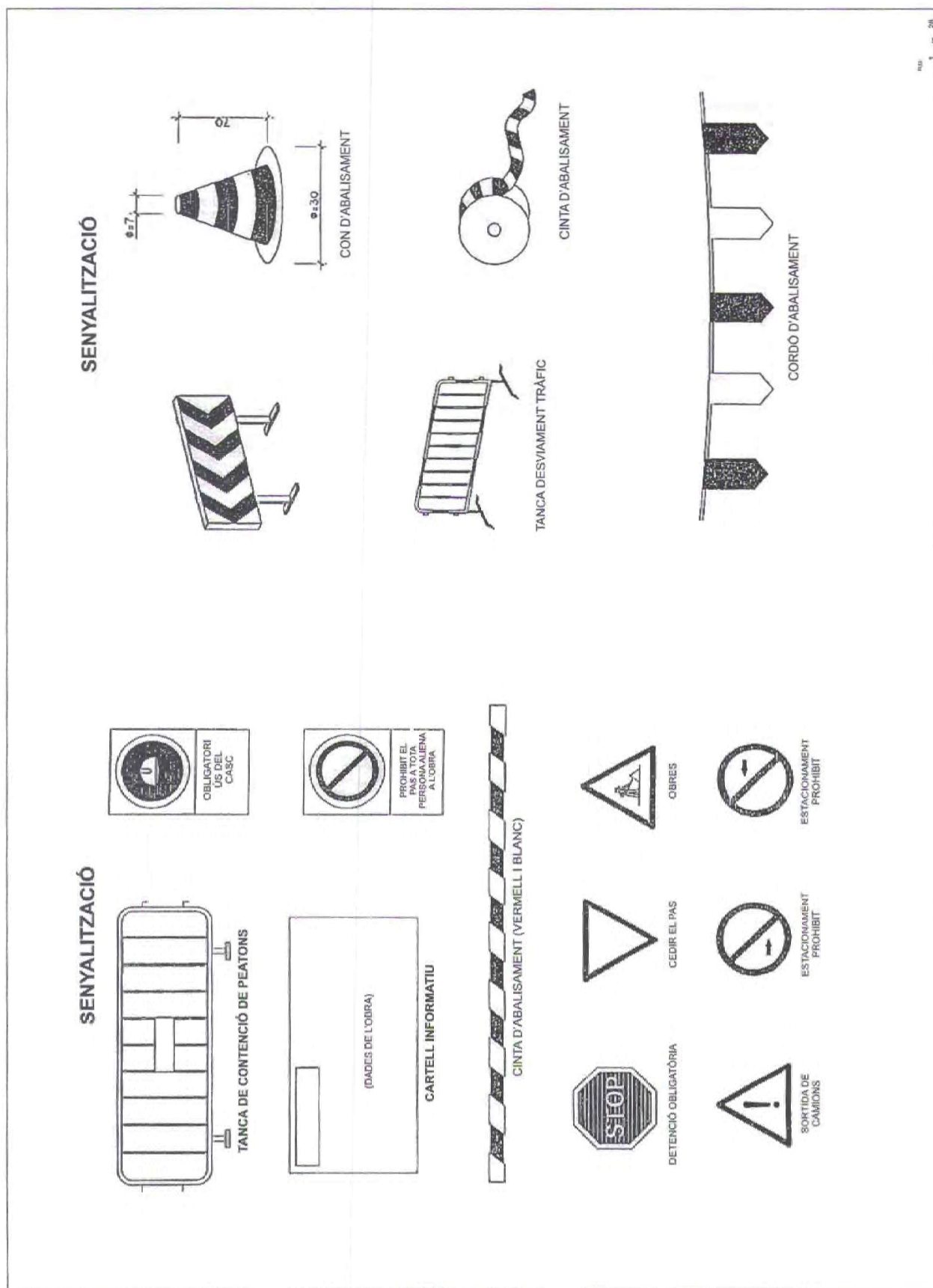


DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 46 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



Codi Segur de Verificació:
d975abbbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505
Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39
Pàgina 47 de 150

SIGNATURES
1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01
2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49
3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43



Codi Segur de Verificació:
d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505
Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39
Pàgina 48 de 150

SIGNATURES

1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01
2.- GUIRADO TORTOSA VÍCTOR, 28/07/2025 12:49
3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43



SENYALS D'ADVERTÈNCIA

SIGNIFICAT DEL SENYAL	SÍMBOL	COLORS			SENYAL DE SEGURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
RISC ELÈCTRIC		NEGRE	GROC	NEGRE	
PERILL INDETERMINAT		NEGRE	GROC	NEGRE	
RADIACIONS LÀSER		NEGRE	GROC	NEGRE	
CARRETÓ DE MANUTENCIÓ		NEGRE	GROC	NEGRE	

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

SIGNIFICAT DEL SENYAL	SÍMBOL	COLORS			SENYAL DE SEGURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
RISC D'INCENDI I MATERIALS INFLAMBLES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC D'EXPLOSIÓ I MATERIALS EXPLOSIVS		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE RADIACIONS I MATERIALS RADIACTIUS		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE CÀRREGA SUSPESA		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC D'INTOXICACIÓ I SUBSTÀNCIES TOXÍQUES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE CORPUSCULACIÓ I SUBSTÀNCIES CORROSIVES		NEGRE	GROC	NEGRE	



SENYALS DE SEGURETAT

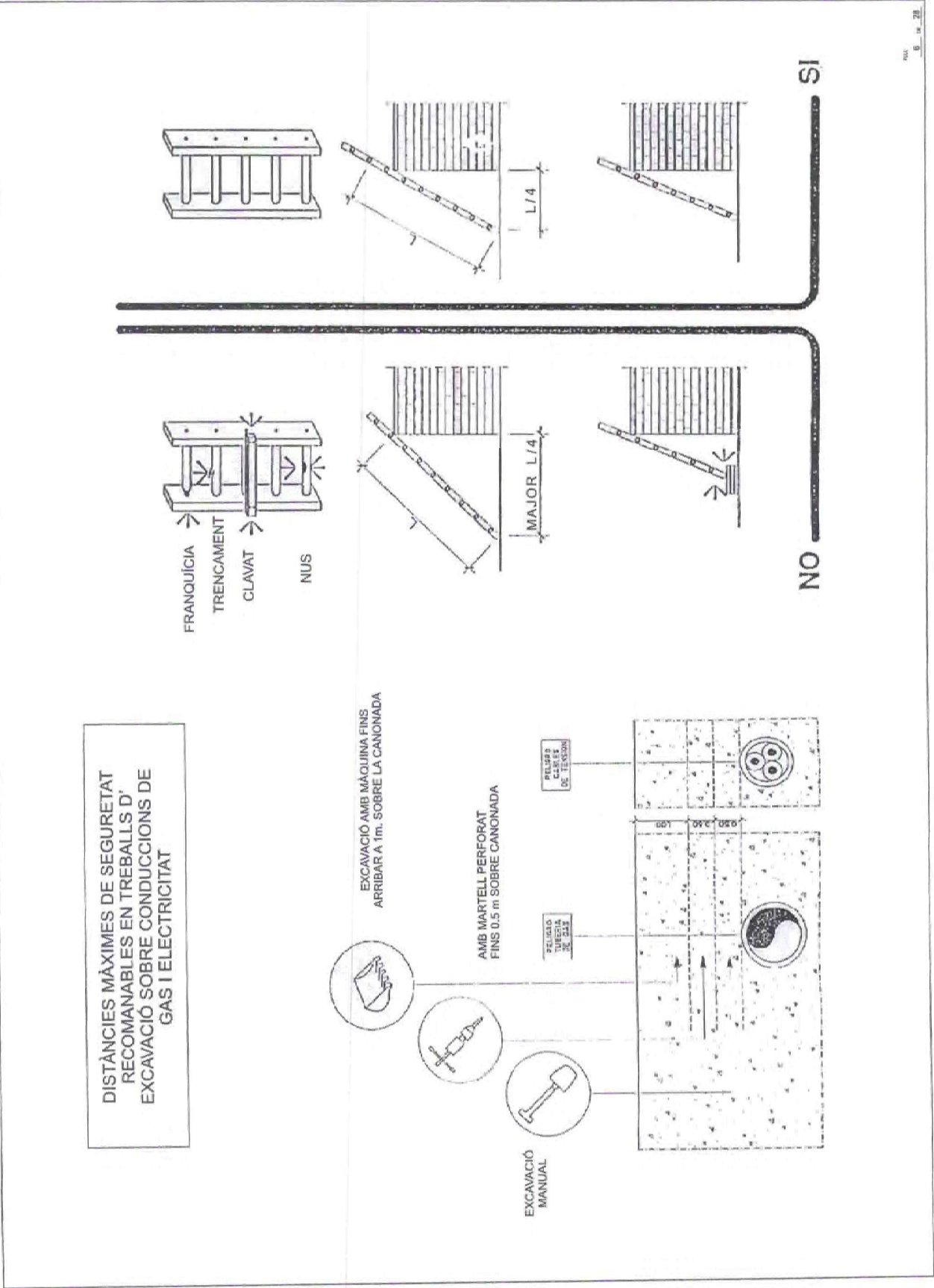
SIGNIFICAT DEL SENYAL	SÍMBOL	COLORS			SENYAL DE SEGURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
PROTECCIÓ OBLIGATORIA DE VIES RESPIRATORIES		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATORIA DEL CAP		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATORIA DE LES ORELLES		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATORIA DE LES MANS		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATORIA DELS PEUS		BLANC	BLAU	BLANC	

SENYALS DE PROHIBICIÓ

SIGNIFICAT DEL SENYAL	SÍMBOL	COLORS			SENYAL DE SEGURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
PROHIBIT FUMAR		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT FUMAR I FLAMES		NEGRE	VERMELL	BLANC	
AIGUA NO POTABLE		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT EL PAS ALS PEATONS		NEGRE	VERMELL	BLANC	

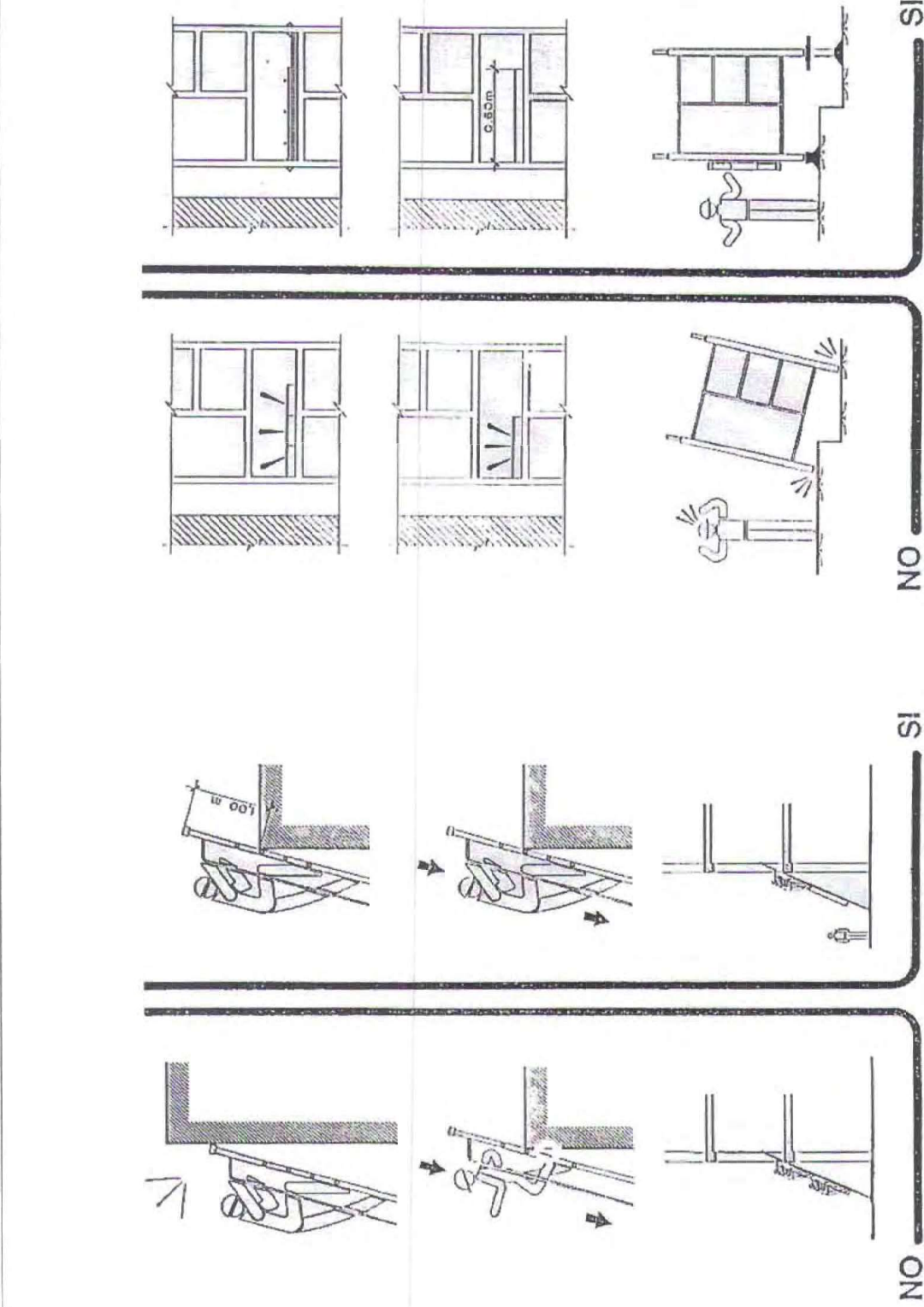


DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 50 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



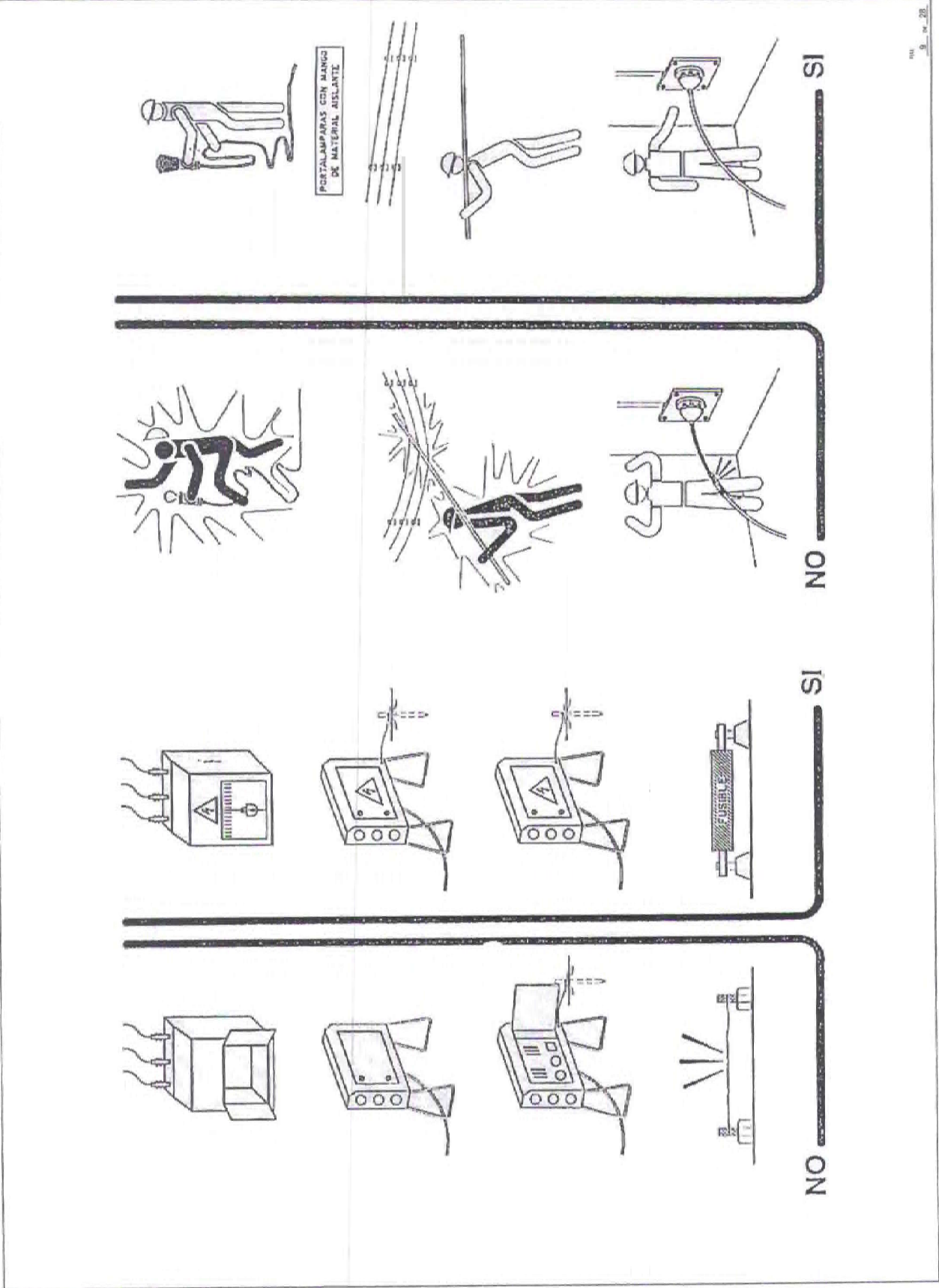
Codi Segur de Verificació:
d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505
Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39
Pàgina 51 de 150

SIGNATURES
1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01
2.- GUIRADO TORTOSA VÍCTOR, 28/07/2025 12:49
3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43



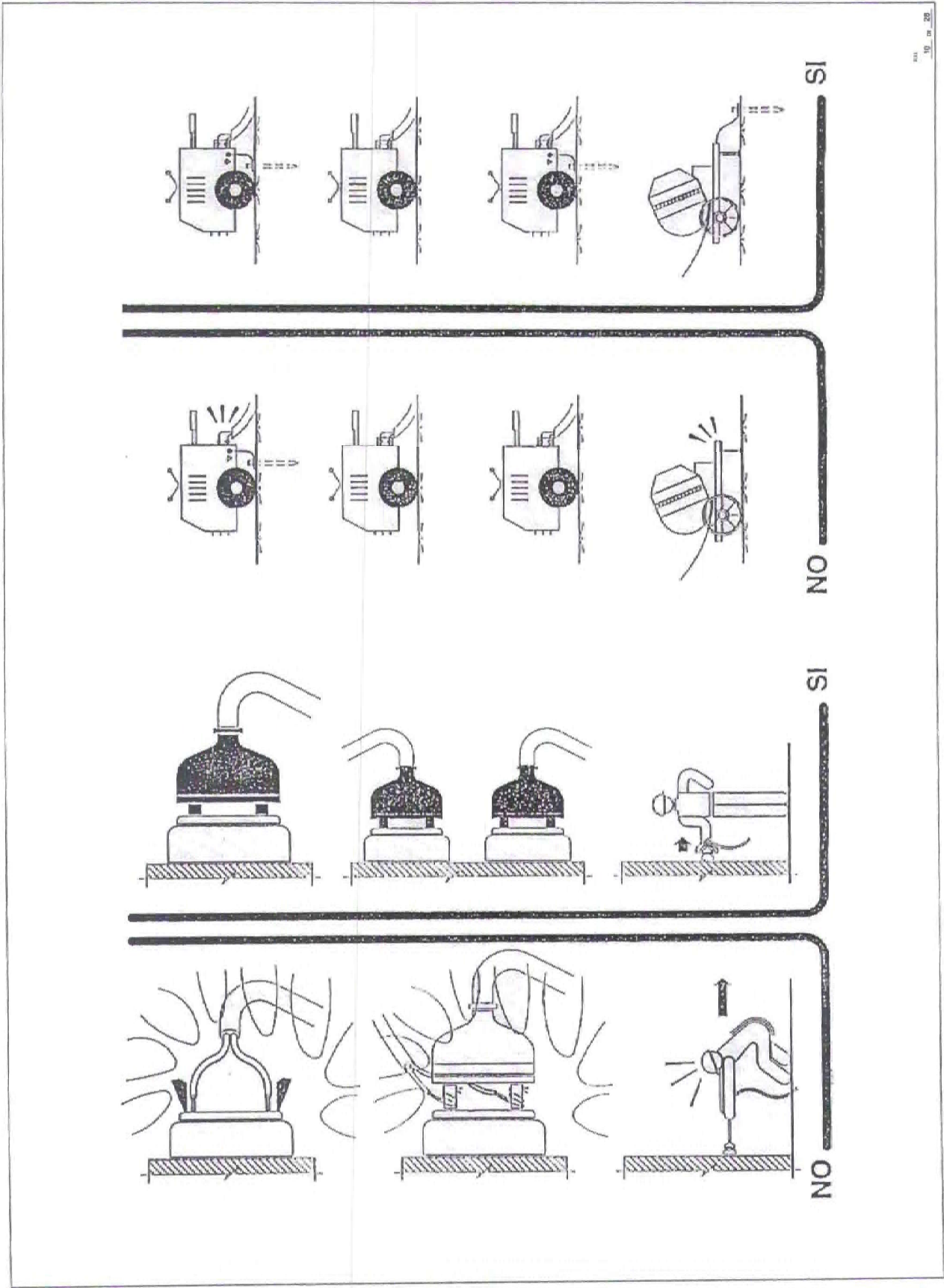
Codi Segur de Verificació:
d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505
Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39
Pàgina 52 de 150

SIGNATURES
1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01
2.- GUIRADO TORTOSA VÍCTOR, 28/07/2025 12:49
3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43



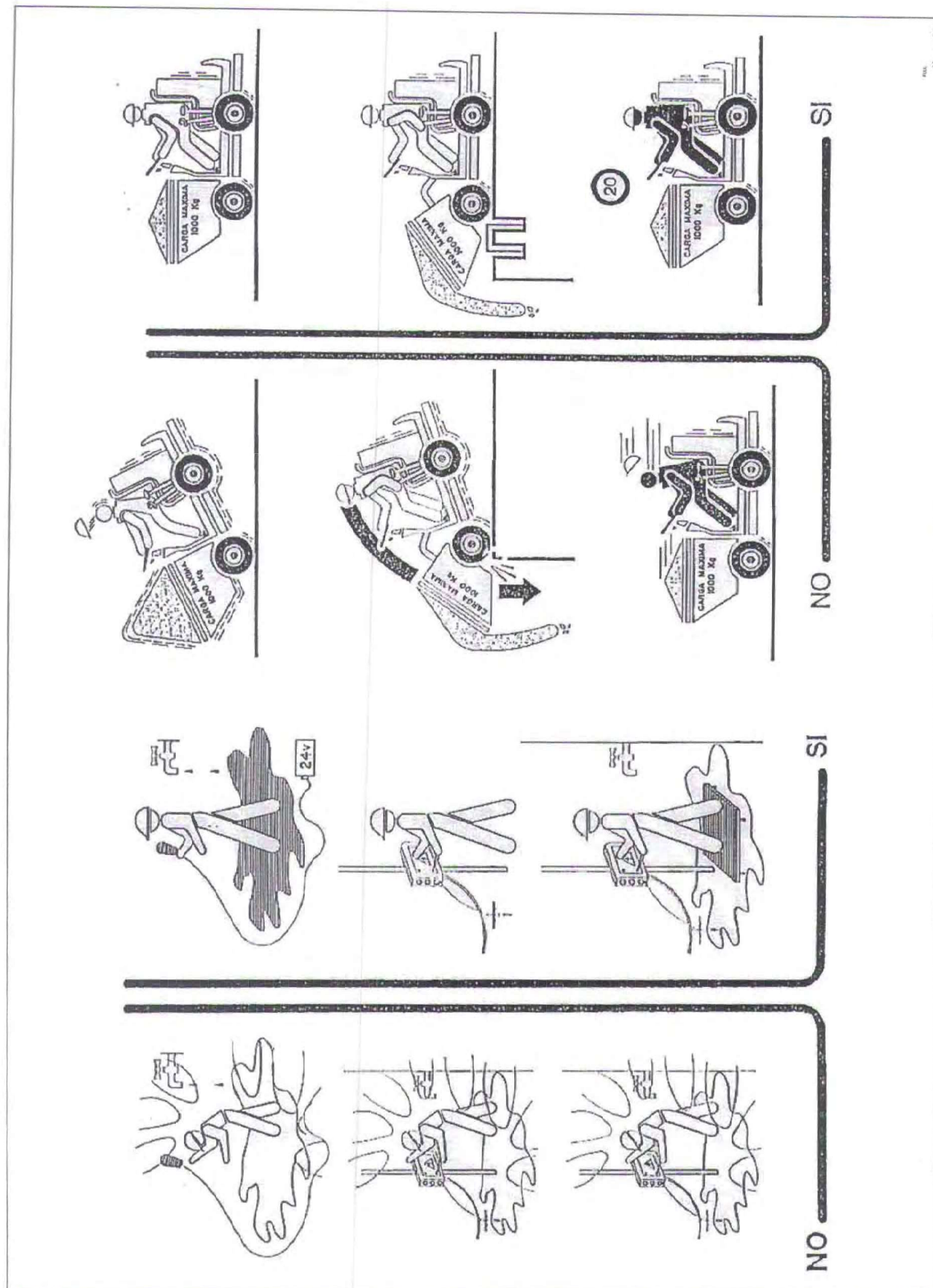
Codi Segur de Verificació:
d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505
Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39
Pàgina 53 de 150

SIGNATURES
1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01
2.- GUIRADO TORTOSA VÍCTOR, 28/07/2025 12:49
3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43



Codi Segur de Verificació:
d975abbbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505
Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39
Pàgina 54 de 150

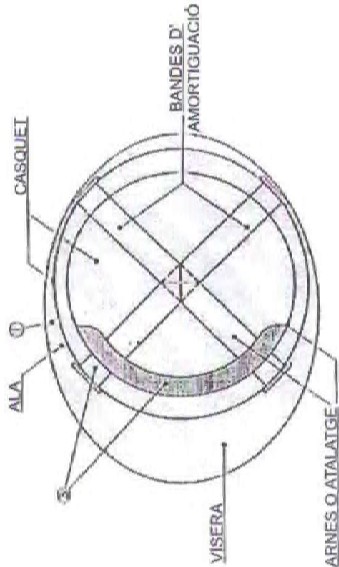
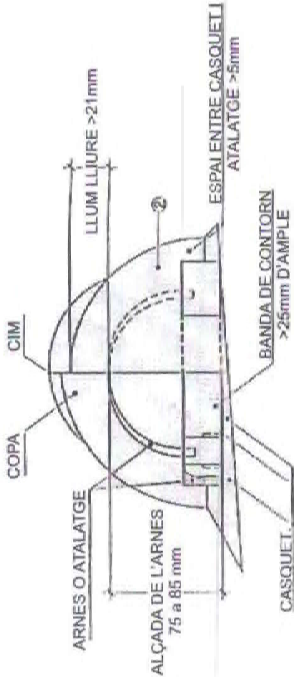
SIGNATURES
1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01
2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49
3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43





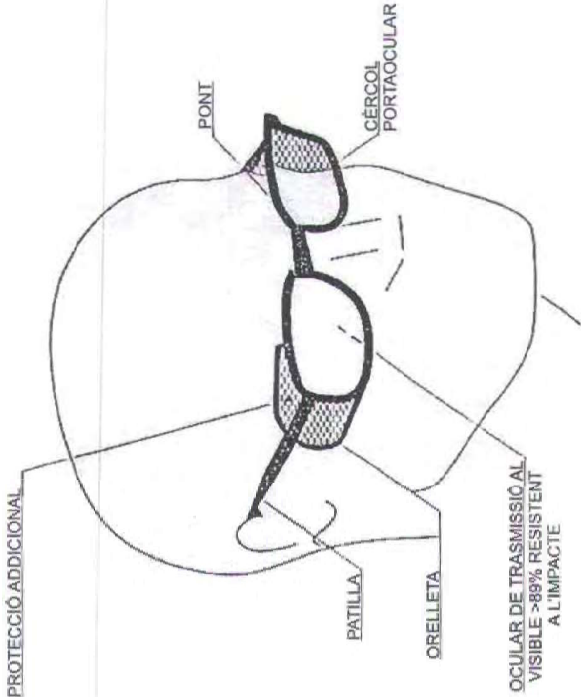
DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 55 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	

CASC DE SEURETAT NO METÀL·LIC



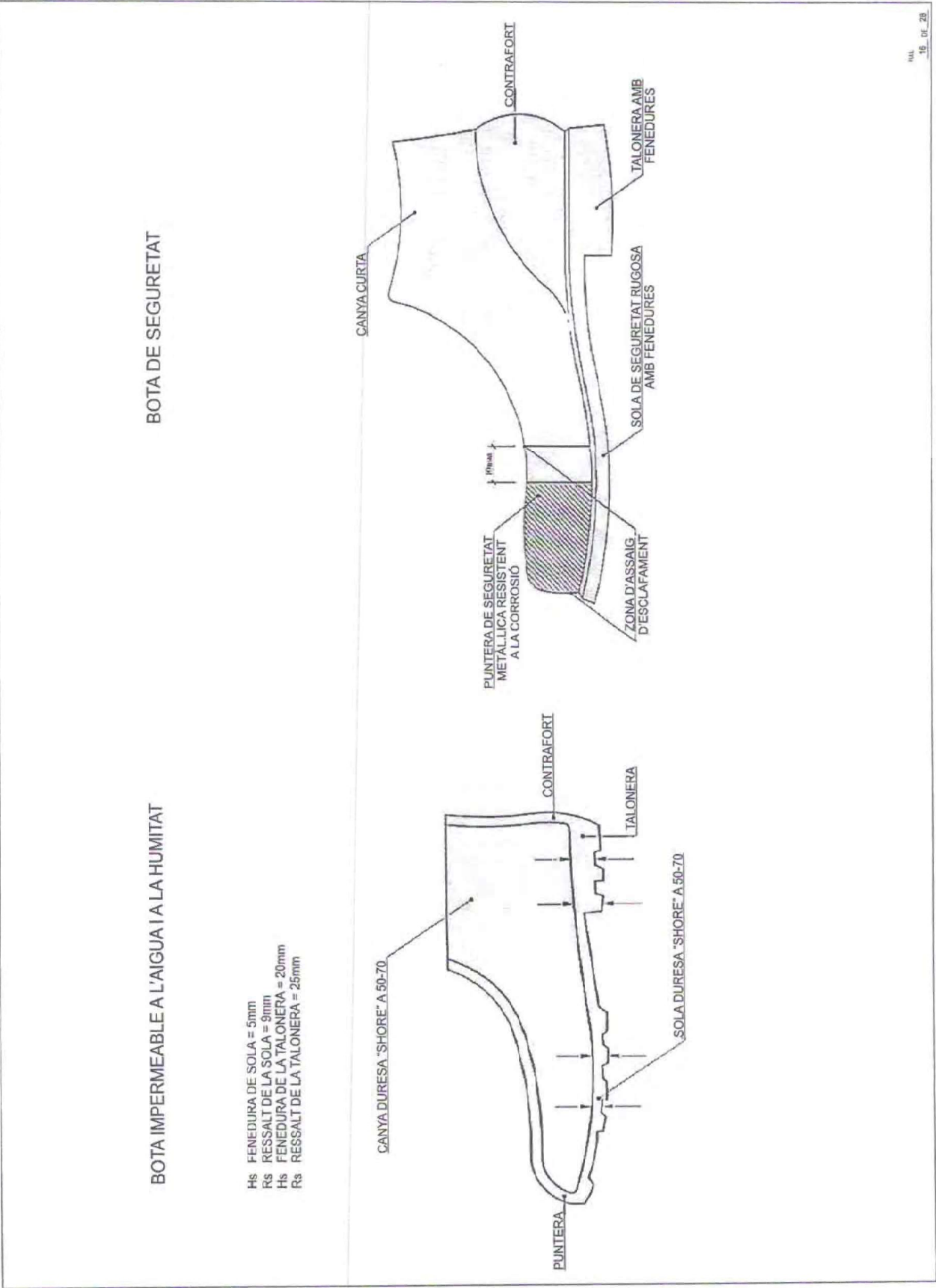
- 1.- MATERIAL INCOMBUSTIBLE RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
- 2.- CLASSE AILLANT A ICOCV I CLASSE E-AT AILLANT A 250 cov
- 3.- MATERIAL NO RÍGID MICROFUG DE FÁCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

ULLERES ANTIPOLS I ANTI-IMPACTES





DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 56 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	





PROTECTORS OCULARS

ULLERES ANTIMPACTES

ULLERES ANTIMPACTES
VIDRES GRADUATS

ULLERES TIPUS CASCOLETA
ANTIPOLS

ULLERES DE SOLDADOR PER
VIDRES GRADUATS

ULLERES DE SOLDADOR

ULLERES PANORÀMIQUES ANTIPOLS

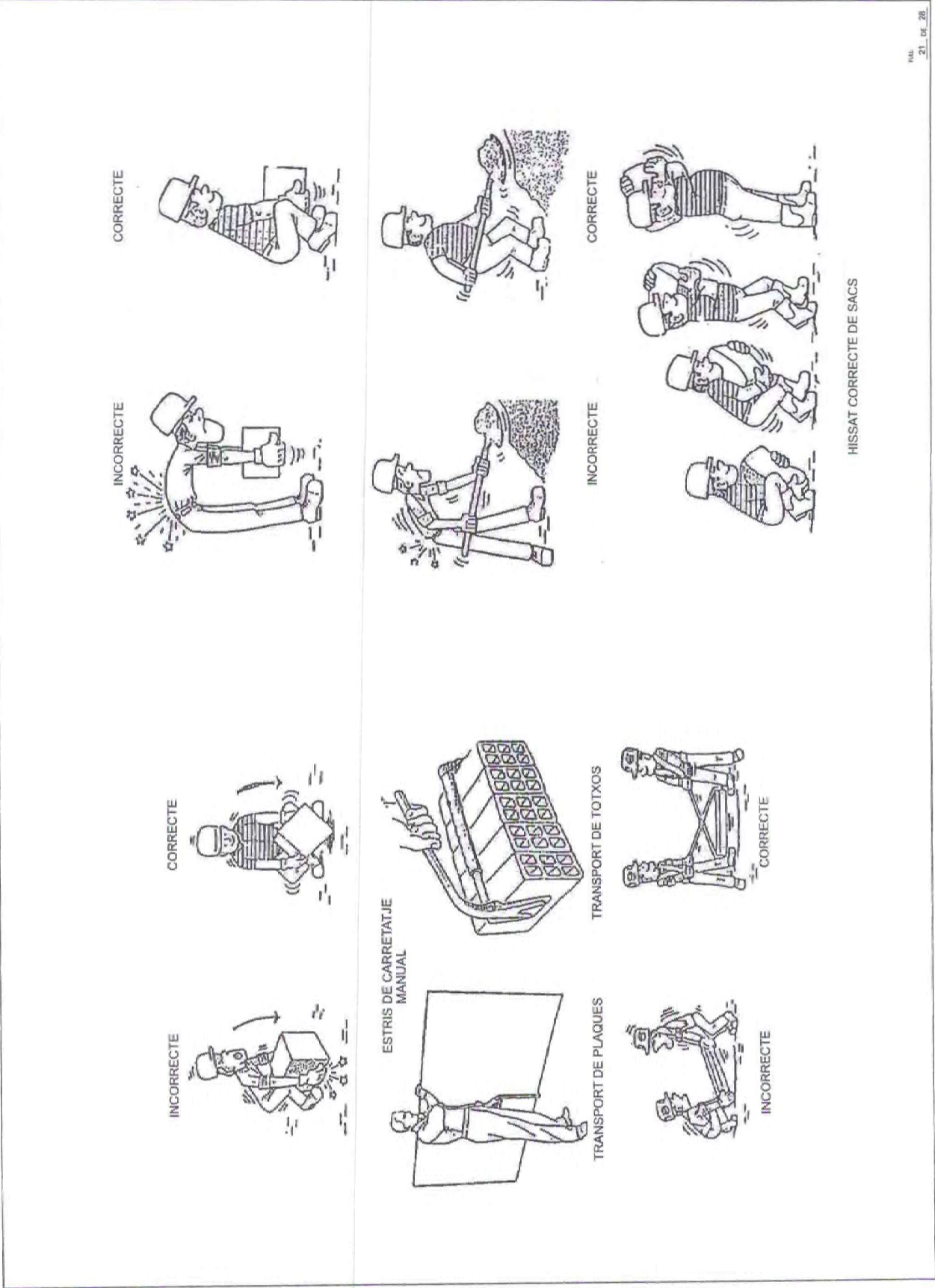
PANTALLA FACIAL ABATIBLE
ADAPTADA AL CASC

CASETA METÀL·LICA MODULAR DE 6,00 x 2,35 m. AMB DOS LLUMINÀRIES DE 1 x 40 vs. AMB PROTECTOR ESTANC, DUES ESTUFES INFRAROIGES (1 PER TESTERA), AMB INTERRUPTOR INCORPORAT, QUADRE ELÈCTRIC AMB MAGNETOTÈRMIC I DIFERENCIAL 0,03 A., 14 TAQUILLES DE COS DOBLE, PENJA-ROBES I BANC CORREGUT INCORPORAT.

ANL 18 DE 28

Codi Segur de Verificació:
d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505
Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39
Pàgina 58 de 150

SIGNATURES
1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01
2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49
3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 59 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	

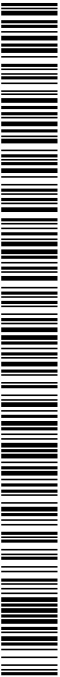
Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



APÈNDIX 2.
PLÀNOL DE LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS,
SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ.

Annex nº 2. Estudi bàsic de seguretat i salut

Pàg. 11



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 60 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



SIGNATURES
1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01
2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49
3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 62 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 63 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



Annex núm. 3: Gestió de residus



INDEX

1. OBJECTE	1
2. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA.....	1



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 65 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VÍCTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



1. OBJECTE

Ei residus que es poden produir durant l'obra es llisten segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb aquest catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials). Al Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen perquè coincidir.

Ei CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus, com és el cas de la seva classificació.

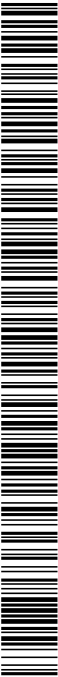
Durant les obres, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn. Es proposa un gestor de residus proper a l'àmbit d'actuació per gestionar els residus generats al llarg de l'obra.

2. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

A causa de la singularitat d'aquesta obra, que contempla una sèrie d'actuacions localitzades en diversos punts del municipi (instal·lació de comptadors amb substitució d'elements menors, ajustos en escomeses i instal·lació de dues antenes), totes de petita escala i sense implicar demolicions, moviments de terra, ús de maquinària pesada o manipulació de materials perillosos, es pot concloure el següent:

- La dispersió geogràfica dels punts d'actuació impedeix l'acumulació significativa de residus en un únic emplaçament.
- Els residus mínims generats es poden recollir de manera immediata i integrar-se en els fluxos habituals de residus urbans mitjançant els serveis municipals.
- No es preveuen residus contaminants ni substàncies perilloses que justifiquin mesures de tractament especial.

Donat el baix volum de residus, la impossibilitat d'acumular-los i el seu caràcter no peril·lós, no es considera necessària la implementació d'un pla específic de gestió de residus de construcció i demolició (RCD). No obstant això, per garantir una bona pràctica ambiental durant l'execució de l'obra, es considera necessari contractar un gestor de residus reconegut per l'Agència de Residus de Catalunya, que disposi de sacs i big bags per assegurar que tots els residus generats siguin correctament recollits, transportats, gestionats i dipositats o reciclats de forma correcta, i al final de les obres emeti els certificats oficials corresponents de la gestió dels mateixos.



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 66 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 67 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



Annex núm. 4: Pla d'obra



INDEX

1. OBJECTIU DE L'ANNEX	1
2. GENERALITATS	1
3. DESCRIPCIÓ DEL PLA	1
4. TERMINI	1
5. PLA DE TREBALLS	1



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 69 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VÍCTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	

Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



1. OBJECTIU DE L'ANNEX

L'objectiu del present annex és exposar l'organització de l'obra considerada i calcular el temps apropiat per realitzar les obres contingudes en aquest projecte, en funció d'uns mitjans mecànics i humans que normalment es troben a disposició del contractista.

2. GENERALITATS

S'ha elaborat un Diagrama de Barres representatiu de les obres projectades, amb l'indicació del termini total estimat per l'acabament de les mateixes. La intenció és establir un pla d'obra orientatiu, tal com estableix l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 124 del Reial Decret Legislatiu 2/2000 de 16 de juny i en l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre i la llei 30/2007 de 30 d'octubre de Contractes del Sector Públic, fent-hi constar el caràcter indicatiu que té aquesta programació. A partir del qual l'empresa constructora podrà modificar-lo i adaptar-lo segons creguin mes oportú.

L'obtenció del termini total d'execució de les obres definides en el present projecte, s'ha basat en les següents premisses:

- Els rendiments que s'han utilitzat són els indicats en la justificació de preus, o un múltiple dels mateixos.
- S'han considerat jornades de vuit (8) hores i mesos de vint-i-dos (22) dies laborables.

3. DESCRIPCIÓ DEL PLA

Les obres es divideixen en dos grups que són:

- 1.- Instal·lació de concentradors.
- 2.- Instal·lació de comptadors domiciliaris

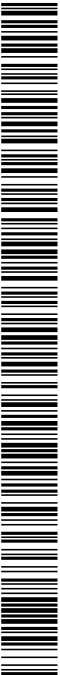
4. TERMINI

El termini d'execució de les obres serà de **CINC SETMANES (5)**.

5. PLA DE TREBALLS

A continuació s'adjunta el Pla de treball.

Annex 04. Pla d'obra



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



PROGRAMACIÓ D'OBRES					
ACTIVITATS	SETMANES				
	1	2	3	4	5
1.- Instal·lació de concentradors					
2.- Instal·lació de comptadors domiciliaris					

Annex 04. Pla d'obra



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 71 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



Annex núm. 5: Justificació de preus



INDEX

1. Introducció.....	1
2. Llistats de preus	1



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 73 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



1. Introducció

Aquest annex té per objecte donar complida justificació als preus utilitzats en l'elaboració del present projecte constructiu.

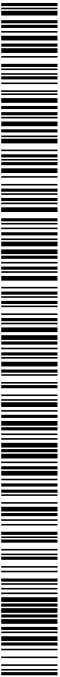
La justificació de preus d'aquest projecte es basa en les darreres versions dels bancs de preus BEDEC, en primera instància, i en cas de no trobar-ne la partida amb el banc de preus d'empreses, del qual es disposa al Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC):

- Banc BEDEC 2025/01. Volum d'obra Urbanització Tipus PEM 0,402M€. Àmbit de preus Barcelona.

Els costos indirectes aplicats als preus del present projecte són del 1% com queda reflectit en el present annex.

2. Llistats de preus

A continuació s'inclouen els llistats de la justificació de preus a partir del pressupost de projecte.



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	26,08000
A0112000	h	Cap de colla	31,16000
A0121000	h	Oficial 1a	29,42000
A0121000	h	Oficial 1a lampista	30,41000
A0D-0007	h	Manobre	24,55000
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,41000
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,42000

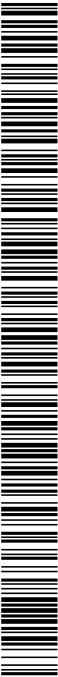
Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINARIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos marteils pneumàtics	16,74000
C150J004	h	Furgoneta de 3500 kg	8,13000
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,26000
C18A1100	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	52,93000
C200M000	h	Serra elèctrica	3,78000
CZ111000	h	Grup elèctrogen d'1 a 5 kVA	2,79000
CZ138401	h	Electrodomini submergible amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència i munida amb guardador	2,23000



Codi Segur de Verificació:
d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505
Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39
Pàgina 75 de 150

SIGNATURES
1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01
2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49
3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43

Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Page: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	2.24000
B01159ME	m3	Aigua	2.24000
B059-06FN	kg	Gaix de dissenyació C65022, segons la norma UNE-EN 13279-1	0.15000
B059-06FO	kg	Gaix de dissenyació B12022, segons la norma UNE-EN 13279-1	0.16000
B06NS210	t	Formigó premenbrat en sec, de grandària màxima del granulat 12 mm i un contingut de ciment >= 300 kg/m3	71.60000
B22RA61H0	t	Deposició controlada a celtes de recollida de residus de formigó merts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb pool 170103 segons la Llista Europea de Residus	10.45000
BBC1U010	m	Tanca metàl·lica de plàstic amb pass metàl·lica, d' 1 m de largària i 1 m d'èlgria, per a 10 usos, per a seguretat i salut	6.18000
BFB11240	m	Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN32, subministrat en barres de 3 m	1.34000
BFBBLA14	m	Càrta de 90° de làtut CM617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN32, amb dies menors mecànics	21.50000
BFBUDM44	u	Enllyer, recte de làtut CM617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN32, amb una unitat mecànica i una mscà mscada d'71	11.06000
BG151422	u	Caixa de demarcació quadrada de plàstic, de 30x30 cm, amb grau de protecció IP 54 i per a muntar superficialment	6.08000
BG1B0300	u	Armat de polietilè de 400x30x200 mm, amb tapa fira	168.38000
BG27210	m	Tub rigid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, i altell i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa elàstica de 2000 V	1.24000
BG2C-1XSV	m	Tub flexible compost de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, altell i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa elàstica de 2000 V	0.42000
BG3S-06E9	m	Cable amb conductor de coure de trenat assignada inferior o igual a 450/75 V, de dissenyació HD7YRN, subministrat segons la UNE-EN 50525-2-31, amb grau de secció 1x10 mm2, amb altellament de PVC, classe de secció al·lic Eca segons la norma UNE-EN 50575	2.25000
BMAZZ10	u	Porta metàl·lica amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600 mm, per a encastar	51.98000
BMA11501	u	Antena d'acseu inoxidable VHF 160MHz, d'1 m de largària, cable de 5 m de largària	100.00000
BMA11504	u	Mòdul receptor VHF, plaça elèctronica RS485	485.00000
BMA11506	u	Armat compositador d'interfície VHF 160MHzRS	2.425.00000
BMA11601	u	Punt de llectura exteriur, per a instal·lació a fargana	52.50000
BP22001	u	Conexió elèctrica i de comunicacions de las noves antenes i concentradors. Inclou la modificació de quadres elèctrics i de comunicacions existents per donar servei a nous concentradors, quadre auxiliar, l'omació de nova secció i/o proteccions sobre quadre existent, canalització, plet material, canalitzacions, fins a deixar la nova antena i concentrador connectat i provat en funcionament.	275.00000

Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

PARTIDES D'OBRA

NOM		CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
FRS640C	m3			Transport de residus inerts o no especificats a instal·lació autoritzada de gestió de residus amb contenedor d'1 m3 de capacitat	Rend.: 1,000		53,46	€
Magnètica								
CR1A100	m3			Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	52,93000	=	52,93000
					Subtotal:	52,93000		
							52,93000	
							0,529300	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,00	%	53,459300
FRA61H0	m3			Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fongiu inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		15,30	€
Materials								
BZA61H0	t			Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fongiu inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus	1,450 x	10,45000	=	15,15250
					Subtotal:	15,15250		
							15,15250	
							0,151530	
					COST DIRECTE	1,00	%	15,304030
					GASTOS INDIRECTOS			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,304030
P-R4	FRP1201	U		Instal·lació de concentradors formats per una nova antena, mòdul VHF i armari concentradors incloent la connexió elèctrica i de comunicacions. Inclou la connexió elèctrica i de comunicacions. Inclou la obra civil com la mecànica, la modificació de quadres elèctrics i de comunicacions existents per donar servei al nous concentradors, quatre auxiliars formats de nova sortida i/o proteccions sobre quadre existent, canalització, petit material, obra civil, canalitzacions, fins a deixar la nova antena i concentrador connectats entre ells i al punt de subministre de la xarxa existent, prova i en funcionament.	Rend.: 1,000		786,15	€
Ma d'obra								
AOF-000E	h			Oficial 1a electricista	Unides	Pneu	Parcal	Import
AOF-FERD	h			Ajudant electricista	3,000 /R x	30,41000	=	91,23000
					3,000 /R x	26,08000	=	78,24000
					Subtotal:	169,47000		169,47000

Codi Segur de Verificació:
d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505
Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39
Pàgina 77 de 150

SIGNATURES
1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01
2.- GUIRADO TORTOSA VÍCTOR, 28/07/2025 12:49
3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43

Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirza Safaja.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C15U004	h		Furgoneta de 3500 kg	0,500	/R x 8,13000 = 4,06500
	h		Compressor amb dos mètells pneumàtics	0,200	/R x 16,74000 = 3,34800
	h		Grup elèctric d'1 a 5 kVA	0,200	/R x 2,79000 = 0,55800
	h		Fomigenera de 165 l	0,200	/R x 2,28000 = 0,45200
				Subtotal:	8,42300
B08N210	t		Fornigó premiscel·lat en sec, de grandària màxima del grauat 12 mm i un contingut de ciment >= 300 kg/m3	0,030	x 71,60000 = 2,14800
	m		Tanca mòbil de plàstic amb peus metàl·lics, d' 1 m de llargària i 1 m d'alçada, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 6,18000 = 6,18000
	u		Perla metàl·lica amb braca normalitzada, per a instal·lació de compressor d'aire, de 600/650 mm, per a encastrar	1,000	x 51,98000 = 51,98000
	m3		Aigua	0,025	x 2,24000 = 0,05600
				Subtotal:	60,36400
P07V-VYAA	u		Pèrdua alçada de cost promig per a reposició i tapat de la part proporcional de façana en obres de començament de treball a xarxa d'aigua	1,000	x 149,71287 = 149,71287
	m3		Transport de residus menys o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	0,030	x 52,93000 = 1,58790
	m3		Deposició controlada a centre de recollida de residus de foment menys amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus	0,030	x 15,15250 = 0,45458
			Subtotal:		151,75535
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	249,51550
				GASTOS INDIRECTOS	1,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	252,00863

P-7	MEN3P15	u	Substitució d'un comptador d'aigua d'orescora de DN13 fins a DN50, de fins a 3 m de llargària, inclòs desmuntatge del comptador existent, ajustos i modificacions sobre les canonades existents per permetre la connexió del nou comptador (incloent peïll, material per ajustar, neteja i repes del níxol, treball a obra instal·lació del nou comptador i el seu sistema VTR, proves finals, tot fins a deixar el nou comptador connectat i en funcionament. La partida no inclou la compra del comptador ni una notificació del muncipi considerant que impliqui el canvi de mida de la porta del muncipi. L'actuació està prevista en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense prestació d'electricitat	Rend.: 1,000	35,33	e
-----	---------	---	--	--------------	-------	---

Ma d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
A0112000	h	Cap de colla	0,050 /R x 31,18000 =	1,55900	



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirza Safaja.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A012000	h		Oficial 1a lampista	0,400	/R x 30,41000 = 12,16400
			Subtotal:		13,72200
Magistria	h		Electrodomer submergible amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència i munida amb quadrançol	0,020	/R x 2,23000 = 0,04460
	h		Grup elèctric d'1 a 5 kVA	0,020	/R x 2,79000 = 0,05580
	h		Furgoneta de 3500 kg	0,400	/R x 8,13000 = 3,25200
	h		Serra elèctrica	0,020	/R x 3,78000 = 0,07560
				Subtotal:	3,42800
BFB1U240	m		Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), segons UNE-EN 12201-2, DN32, subministrat en trams de 3 m	1,000	x 1,34000 = 1,34000
	u		Caja de 90° de llaut CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN32, amb dues unions mecàniques	0,500	x 21,50000 = 10,75000
	u		Enllaç creu de llaut CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN32 amb una unió mecànica i una rosca mascle d'1"	0,500	x 11,06000 = 5,53000
			Subtotal:		17,62000
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	34,97963
				GASTOS INDIRECTOS	1,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	35,32589

P07V-VYAA	u	Pèrdua alçada de cost promig per a reposició i tapat de la part proporcional de façana en obres de començament de treball a xarxa d'aigua	Rend.: 1,000	151,21	e
			COST DIRECTE	149,71287	
			GASTOS INDIRECTOS	1,00 %	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	151,2100	

P03U-DYDR	m	Desplaçament de comptador d'intèrmit Gràbilitge amb obertura de regalia i tapat de regalia existent, col·locació de tub corrugat de PVC de diàmetre nominal 25 mm, i començament a caixa d'escala amb conductors de coure HDVY-R de 10 mm2 de secció	Rend.: 1,000	131,14	e
			COST DIRECTE	149,71287	
			GASTOS INDIRECTOS	1,00 %	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	151,2100	

Partides d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
P03U-DYDR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450V/750 V, de designació HDVY-R, construïda segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb aïllament de PVC, classe de tensió al foc ICA segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	9,600 x 4,58849 =	44,04950	
P01H-614H	u	Muntatge i desmuntatge de comptador elèctric per a canvi d'emplaçament	1,000 x 44,10175 =	44,10175	
P02N-EUJM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant, no propagador de la flama,	3,200 x 1,45168 =	4,64558	

Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				0,14502
GASTOS INDIRECTOS				1,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,41134
PY07-614T	m		Traat de regala existent amb guix B1 i acabat llistat amb guix G6	Rend.: 1,000
				4,12 €
Ma d'obra				
AO6-000T	h		Oficial 1a paleta	Unitats
				Preu
				Parcel
				Import
				0,120 /R x 29,42000 = 3,53040
				Subtotal: 3,53040
				3,53040
Materials				
B059-06FO	kg		Guix de designació B1/20/2, segons la norma	3,030 x 0,16000 = 0,48480
			UNE-EN 13279-1	
B011-06ME	m3		Aigua	0,002 x 2,24000 = 0,00448
B059-06FU	kg		Guix de designació CS/20/2, segons la norma	0,0404 x 0,15000 = 0,00606
			UNE-EN 13279-1	
			Subtotal:	0,49534
				0,49534
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				0,05296
GASTOS INDIRECTOS				4,07870
				0,04079
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,00 %
				0,04079
				4,11948

Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PRASS001	pa		Partida alçada d'abornament íntegre en concepte de la Seguretat i Salut a l'obra de substitució dels comptadors i la instal·lació dels nous concentradors per la millora de la digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana de Sant Quirze de Safaja	Rend.: 1,000
				1,291,39 €
COST DIRECTE				1,291,39000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,291,3900
				1,291,39000
COST DIRECTE				1,475,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,475,0000
				1,475,0000
XPALD001	pa		Partida alçada a justificar a disposició de la Direcció d'Obra i l'Ajuntament, per fer front a reptaments, adaptacions dels sistemes constructius i modificacions de les solucions derivades dels vici ocults no detectats durant la redacció del projecte, degut a les profunditats previstes d'excavació i a la falta d'informació de la xarxa existent. El criteri de justificació i abornament seran els definits per la DO i l'Ajuntament.	Rend.: 1,000
				1,475,00 €



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 80 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 81 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



Annex núm. 6: Pressupost per al
Coneixement de l'Administració



INDEX

1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.....	1
2. JUSTIFICACIÓ DEL PRESSUPOT DEL SUBMINISTRAMENT COMPTADORS AMB MÒDUL VHF	2





1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost per al coneixement de l'Administració correspon a la suma de tots els conceptes econòmics integrats en el projecte, i detalla el conjunt de pressupostos que el generen:

Pressupost d'execució material (PEM) de l'obra:	51.655,71 €
Despeses Generals (DG), 13% del PEM:	6.715,24 €
Benefici Industrial (BI), 6% del PEM:	3.099,34 €
Pressupost d'execució per contracte abans d'IVA (PEG):	61.470,29 €
IVA, 21% del (PEG):	12.908,76 €
Pressupost d'execució per contracte IVA inclos (PEG I.I.):	74.379,05 €
Pressupost per coneixement de l'administració:	
Pressupost d'execució per contracte IVA inclos (PEG I.I.):	74.379,05 €
Pressupost de subministrament de comptadors amb mòdul VHF:	51.371,98 €
TOTAL PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	125.751,03 €
(CENT VINT-I-CINC MIL SET-CENTES CINQUANTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



2. JUSTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL SUBMINISTRAMENT DE COMPTADORS AMB MÒDUL VHF

PRESSUPOST MATERIAL			
	Preu	Amidament	Import
u Subministre de comptador d'aigua DN15 amb mòdul VHF/LRF incorporat	94,17	439,000	41.340,63
u Subministre de comptador d'aigua DN20 amb mòdul VHF/LRF incorporat	114,59	1,000	114,59
u Subministre de comptador d'aigua DN25 amb mòdul VHF/LRF incorporat	228,99	2,000	457,98
u Subministre de comptador d'aigua DN30 amb mòdul VHF/LRF incorporat	247,99	1,000	247,99
u Subministre de comptador d'aigua DN40 amb mòdul VHF/LRF incorporat	294,99	1,000	294,99
IMPORT TOTAL DEL PRESSUPOST :			42.456,18

Pressupost del subministrament de comptadors amb mòdul VHF		
PRESSUPOST MATERIAL.....		42.456,18 €
Subtotal		42.456,18 €
21 % IVA SOBRE 42.456,18.....		8.915,80 €
TOTAL PRESSUPOST AMB I.V.A.		51.371,98 €
Aquest pressupost puja a		
(CINQUANTA-UN MIL TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)		



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 85 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



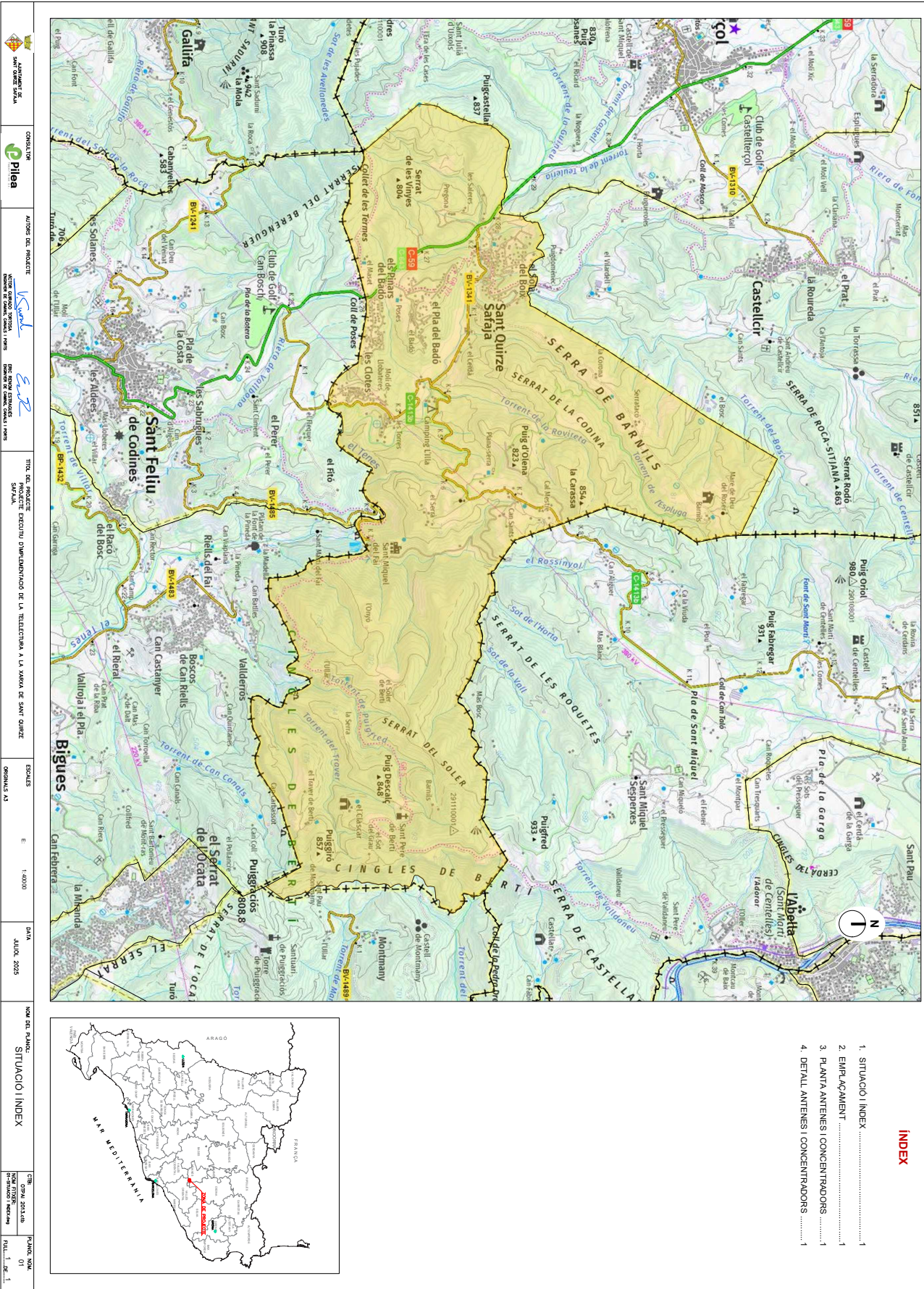
DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 86 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



Codi Segur de Verificació:
d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505
Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39
Pàgina 87 de 150

SIGNATURES
1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01
2.- GUIRADO TORTOSA VÍCTOR, 28/07/2025 12:49
3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43



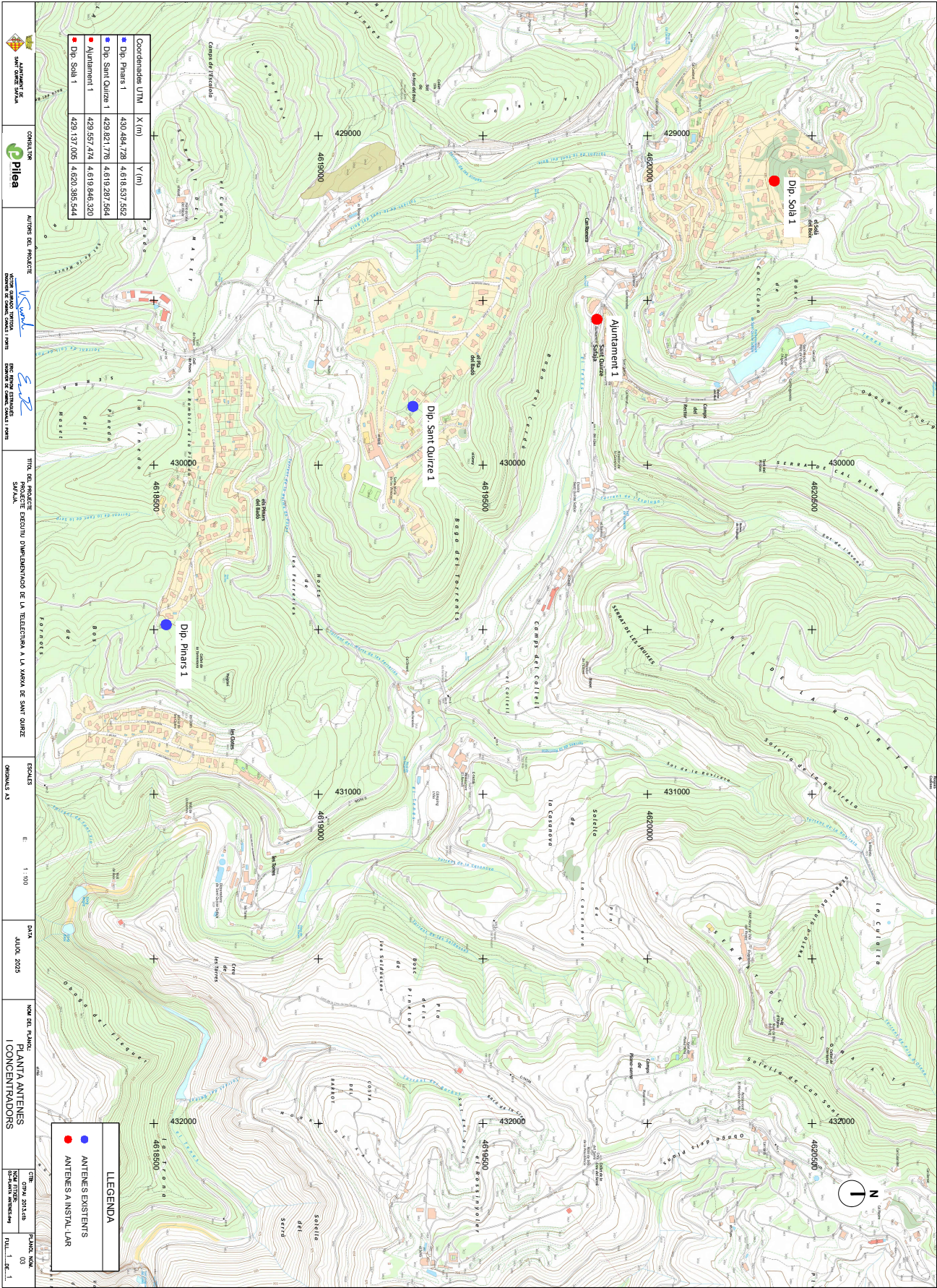
Codi Segur de Verificació:
d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505
Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39
Pàgina 88 de 150

SIGNATURES
1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01
2.- GUIRADO TORTOSA VÍCTOR, 28/07/2025 12:49
3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43



Codi Segur de Verificació:
d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505
Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39
Pàgina 89 de 150

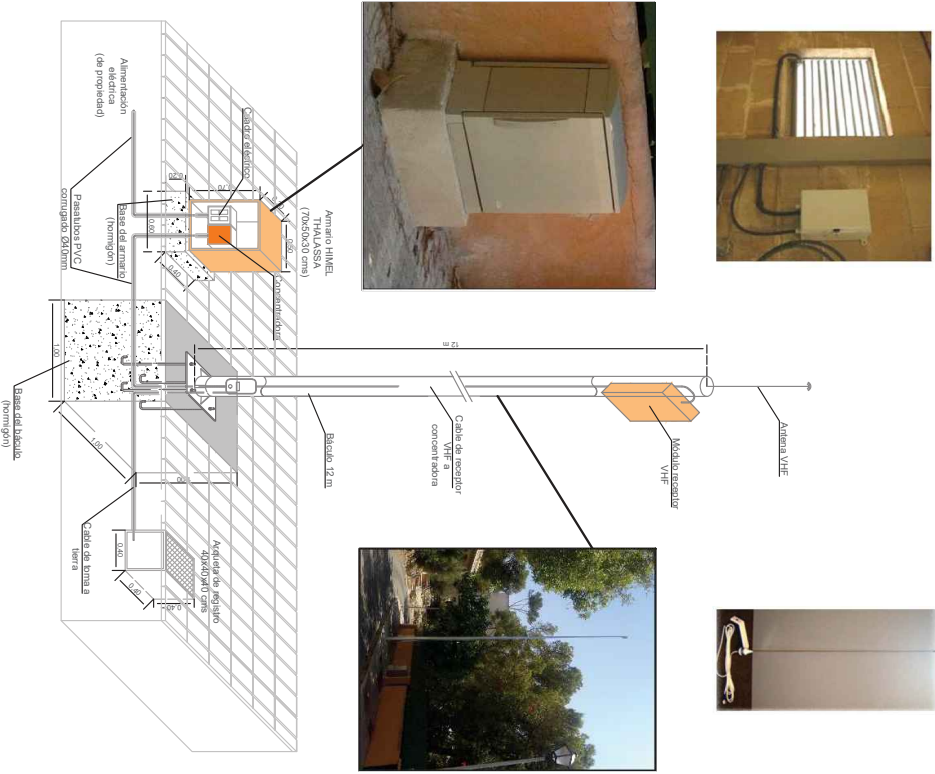
SIGNATURES
1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01
2.- GUIRADO TORTOSA VÍCTOR, 28/07/2025 12:49
3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43



Codi Segur de Verificació:
d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505
Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39
Pàgina 90 de 150

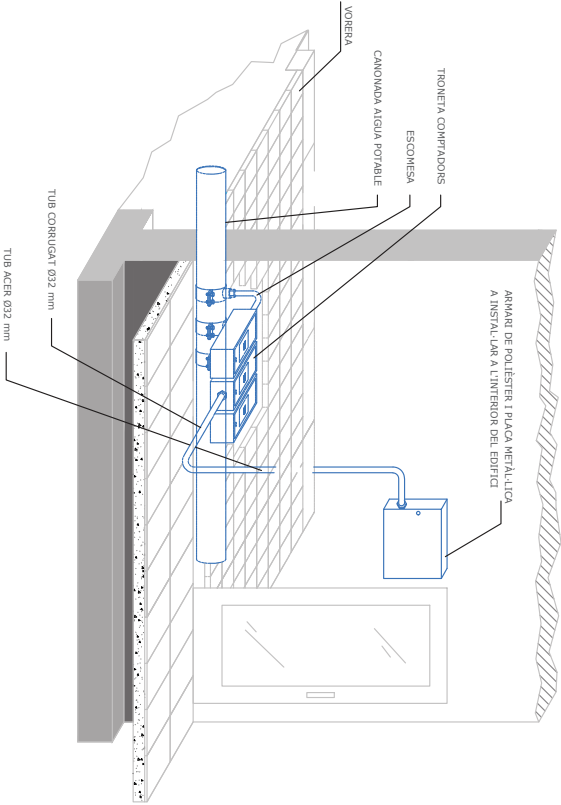
SIGNATURES
1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01
2.- GUIRADO TORTOSA VÍCTOR, 28/07/2025 12:49
3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43

DETALL ANTENA CONCENTRADOR



DETALL ARMARIS COMPTADORS

MIDES ARMARIS POLIESTER	
2 - 4 ANTENES	300x250x140 mm
4 - 6 ANTENES	400x300x200 mm
6 - 12 ANTENES	500x400x200 mm
12 - 18 ANTENES	600x400x230 mm



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 91 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



DOCUMENT NÚM. 3:
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 92 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 93 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 94 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja

O.C. 5/2001 Sobre regis auxiliars, mesclades bituminoses i paviments de formigó (aquesta Ordre es va modificar molt lleugerament per la O.C. 5bis/02 i per la O.C. 10bis/02).

Ordre FOM/4/75/2002, de 13 de febrer, per la que s'establixen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatives a formigons i acers (BOE, de 6 de març).

Ordre FOM/1382/2002, de 16 de maig. (Correcció d'errates BOE 28/11/02). Oficialitza les modificacions realitzades per la O.C. 326/00).

O.C. 10/2002 Sobre capes estructurals de ferms (modificada lleugerament per la O.C. 10bis/02).

Ordre FOM/891/2004, d'1 de març. (Correcció d'errates BOE 25/5/04). Oficialitza les modificacions realitzades per les O.C. 5/01 i O.C. 10/02).

O.C. 21/2007 Sobre l'ús i especificacions que han de complir els lligants i mesclades bituminoses que incorporen caixú procedent de pneumàtics fora d'ús (NFU).

Ordre FOM/3818/2007, de 10 de desembre per la que es dicten instruccions complementàries per a la utilització de elements auxiliars d'obra en la construcció de ponts de carretera. (BOE 27/12/07).

O.C. 24/2008 sobre el Pliego de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres (PG-3), articles: 54-2-mezclas bituminosas en caliente tipo homogen bituminoso y 54-3-mezclas bituminosas para capas de rodadura, mezclas drenantes y discontinuas.

Ordre Circular 8/01 amb la que s'inicia el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Conservació de Carreteres (PG-4), sobre recelidat de ferms.

- Instrucció sobre les accions a considerar al projecte de ponts de carreteres (IAP), aprovada per l'Ordre de 12 de febrer de 1998, modificada parcialment, derogats els apartats 3.2.4.2, "Accions substitutives", i 4.1.2 b) "Situacions accidentals de sisme" pel RD 637/07, de 18 de maig, pel que s'aprova la Norma de Construcció Sisme-resistent, Ponts (NCS-SP-07).
- Instrucció de Formigó Estructural (EHE), aprovada pel RD 1247/2008, de 18 de juliol.
- Instrucció de Formigó de ciments (RC-08), aprovada pel RD 966/2008, de 6 de juny.
- Instrucció H.A. per a estructures d'acer del Institut Eduardo Torroja de Ciències de la Construcció, en aquells punts no especificats al present Plec o a les Instruccions Oficials.
- Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Cement.
- Instrucció de l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torroja per a tubs de formigó armat o pretenat, (setembre de 2007).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions, aprovat per l'Ordre de 15 de setembre de 1986 (BOE n. 228, de 23 de setembre) i correctió d'errors BOE n. 51, de 28 de febrer de 1987.
- Instrucció 5.2-IC, Drenatge Superficial, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 14 de maig de 1990.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua, aprovat per l'Ordre 28/07/1974 (BOE n. 236 i n. 237) i modificacions Ordre 20/06/1975, Ordre 23/12/1975.
- Plec de condicions facilitatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978 i per a obres de sanejament, aprovat per OM de 23 d'agost de 1949.
- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.
- Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09, aprovat per Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, (BOE n. 68 de 19/3/2008) (entrada en vigor el 19 de setembre de 2008), que deroga el Decret 3151/1968, de 28 de novembre, pel que s'aprova el Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (fèctes de la derogació des de 19 de setembre de 2010).
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, aprovat per RD 3275/82, de 12 de novembre.
- Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, aprovades per l'Ordre de 6 de juliol de 1984

Plec de Prescripcions Tècniques Generals

- (BOE n. 183), complementades per l'Ordre de 18 de octubre de 1984 (BOE n. 256), actualitzades per l'Ordre de 27 de novembre de 1987 que actualitza actualitza les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14 (BOE n. 291), l'Ordre de 23 de juny de 1988, que actualitza les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 07, MIE-RAT 08, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 (BOE n. 160) i correctió d'error BOE n. 237 de 3/10/1989). l'Ordre de 16 d'abril de 1991, que modifica el punt 3.6 de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 06 (BO n. 99), l'Ordre de 16 de maig de 1994, que adapta al progrés tècnic la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 02 (BOE n. 131); l'Ordre de 15 de desembre de 1995, que adapta al progrés tècnic la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 02 (BOE n. 5, de 5/1/1996); l'Ordre de 10 de març de 2000 que modifica les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 y MIE-RAT 19 (BOE n. 72) i correctió d'errors BOE n. 250 de 18/10/2000).
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques complementàries BT 01 a BT 51, aprovades per Reial Decret 642/2002, de 2 d'agost (BOE de 18 de setembre de 2002).
- Instruccions interpretatives de les MI del Reglament Electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC n. 3407), i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament que la desenvolupa (DOGC n. 4378).
- Recomanacions sobre enllumenat de vies públiques CIE, publicació núm. 12.
- Reial Decret 2642/1985, de 18 de desembre, pel que es declara d'obligat compliment les especificacions tècniques dels cablejers metàl·lics (bacul·ls i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit) i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia, amb correcció d'errors al BOE n. 67, de 19 de març de 1986, modificació de l'Annex per l'Ordre d'11 de juliol de 1986, modificat pel Reial Decret 2688/1986, de 19 de desembre, derogat, en allò que fa referència a normes tècniques i homologació, pel Reial Decret 105/1988, de 12 de febrer, modificats als Articles 2, 4 i 5, afegits dos nous Articles i renuntant l'article 6, com Article 8, pel Reial Decret 401/1989, de 14 d'abril, substituït l'Annex per l'Ordre de 16 de maig 1989, (derogat parcialment de tot ho coincident amb allò contingut a la Directiva 89/106/CEE per aquests productes).
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regulatari en el subministrament d'energia (Decret de 12 de maig de 1954).
- Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.
- Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per l'Ordre Ministerial de 18 de novembre de 1974, en tot allò que no s'oposa al Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.
- Llei 19/2001, de 19 de desembre, de reforma del text articulat de la Llei sobre Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març (BOE n. 304).
- Reial Decret 1428/2003, de 21 de novembre, pel que s'aprova el Reglament General de Circulació per a l'aplicació i desenvolupament del text articulat de la Llei Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març. (BOE n. 306).
- Norma 5.1-IC. Senyalització vertical, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 28 de desembre de 1999 (BOE n. 25 de 29/1/2000).
- Norma 8.2-IC. Marques viàries, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 16 de juliol de 1987 (BOE n. 189), correctió d'errors en BOE n. 233 de 29/9/1987.
- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, modificats els articles 18, 19 i 22 i inclos l'article 18 bis per Decret Legislatiu 6/1994, de 13 de juliol.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat i la nova redacció del Capítol 6 pel Decret 204/1999, de 27 de juliol amb correcció d'errades en el DOGC n. 3048, de 3 de gener de 2000.
- Guia de bones pràctiques per la prevenció de la contaminació atmosfèrica en les obres dels municipis metropolitans inclos en el programa metropolità de mesures contra la contaminació atmosfèrica.
- Accions relatives a l'ambit d'obres públiques del capítol V. Actuacions per als espais locals de Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, horitzo 2020 (aprovat per Acord de Govern 127/2014)
- ISO 14001:2015 publicada el 15 de setembre de 2015.
- La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

1.4 CONDICIONS GENERALS

Tots els materials que s'utilitzin a les obres hauran d'acomplir les condicions que s'estableixen en aquest Capítol i ser aprovats pel Tècnic Director.

Serà obligació del Contractista avisar al Tècnic Director de les procedències dels materials que vagin a ser utilitzats, amb antelació suficient del moment de fer-los servir, per a que puguin executar-se els assaigs oportuns.

Tots els materials que es proposin pel seu ús a les Obres, hauran de ser examinats i assaïats abans de la seva acceptació. L'acceptació, en qualsevol moment, d'un material no serà obstacle per a que sigui rebutjat en el futur si es troben defectes de qualitat o uniformitat. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no assaïats o no aprovats pel Tècnic Director, podrà ser considerat com defectuós.

Els materials s'emmagatzemaran de tal manera que s'asseguri la conservació de les seves característiques i aptituds per a l'ús en l'Obra i en forma que faciliti la seva inspecció.

Tot material que no compleixi les especificacions o hagi estat rebutjat, serà retirat de l'Obra immediatament, excepte si té autorització del Tècnic Director.

1.5 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El present projecte correspon a les obres del "PROJECTE EXECUTIU D'IMPLEMENTACIÓ DE LA TELELECTURA A LA XARXA DE SANT QUIRZE SAFAJA". A la memòria es descriuen les obres objecte del present Projecte.

2. DISPOSICIONS GENERALS

2.1 QUADRES DE PREUS

Tots els preus unitaris a que es refereixen les normes d'amidament i abonament contingudes al present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'entendrà que inclouen sempre el subministrament, manipulació i ús de tots els materials precisos per a l'execució de les unitats d'obra corresponents fins al correcte acabament de les mateixes, llevat que expressament s'exclouï alguna a l'article corresponent.

Igualment s'entendrà que aquests preus unitaris comprenen totes les despeses de maquinària, mà d'obra, elements accessoris, transport, eines i totes les operacions directes precises per al correcte acabament de les unitats d'obra, llevat que expressament s'exclouï alguna a l'article corresponent.

De la mateixa forma es consideren inclosos totes les despeses ocasionades per la conservació i manteniment fins el compliment del termini de garantia.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals



El **Quadre de Preus número 1** i el **Quadre de Preus número 2** seran els contractuals a tots els efectes.

El contractista no podrà reclamar que s'introdueixi cap modificació als esmentats preus sola cap concepte ni pretext d'errada o omisió.

Els preus assenyalats al **Quadre de Preus número 2**, seran d'aplicació única i exclusivament en el supòsit de que calgui efectuar l'abonament d'obres incompletes, quan per rescissió o d'altres motius no s'arribi a concloure les contractades. El Contractista no podrà pretendre la valoració de les mateixes mitjançant una descomposició diferent de l'establerta a l'esmentat quadre.

Les possibles errades o omissions a la descomposició que figura al **Quadre de Preus número 2** o a la **Justificació de Preus** o a qualsevol altre document del present projecte, no poden servir de base al Contractista per a reclamar cap modificació dels preus assenyalats amb lletra al **Quadre de Preus número 1**.

2.2 CONDICIONS GENERALS SOBRE L'AMIDAMENT I ABONAMENT

2.2.1 Amidament

A més del previst en el Plec de Clàusules Administratives Generals, s'observaran les següents prescripcions.

La forma d'ús de l'amidament i les unitats de mesura a emprar seran les definides en el present Plec, per a cada unitat d'obra, aplicant, quan no es defineixi unitat o es defineixin diverses, la que es dedueix en el **Quadre de Preus número 1**, en el seu defecte, la que fixi la Direcció d'Obra.

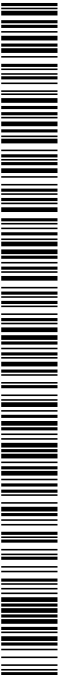
Dins dels preus de les unitats d'obra s'entenen inclosos la maquinària i els mitjans auxiliars utilitzats en la seva execució completa, així com per assegurar la suficient seguretat en el treball.

Totes les mesures de longitud, superfície o volum, així com els pesos, es faran amb el sistema mètric decimal, llevat prescripció en contra.

No es podran convertir els amidaments de pes a volum o viceversa, llevat que expressament s'autoritzi en el present Plec. Destacar autoritzada la conversió, el factor de transformació es fixarà a la vista dels resultats del laboratori o dels assaigs realitzats en obra. No es tindran en compte a aquests efectes, els factors que apareixen en la Justificació de Preus o en els Amidaments del Projecte.

Els excessos que resultin a l'amidar l'obra realment executada, en relació amb l'obra projectada, no seran d'abonament si aquests excessos són evitables, podent inclús la Direcció exigir que es corregeixin les obres per a que responguin exactament a les dimensions, pendents, etc. fixades als plànols.

Encara que aquests excessos siguin, a judici de la Direcció, inevitables, no seran abonats si els mateixos formen part dels treballs auxiliars necessaris per a l'execució de la unitat, segons estableix la clàusula 51 del Plec de Clàusules Administratives Generals, ni tampoc si aquests excessos són inclosos en el preu de la unitat corresponent o finalment, si figura



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja

2.2.7 Relacions valorades i certificacions

S'estarà d'acord a l'establert en el Plec de Clàusules Administratives Generals, així com en el reglament General de Contractació de l'Estat.

Les obres executades s'abonaran al Contractista mitjançant certificacions mensuals o no, que incloguin relacions valorades de les obres realment executades en el període al que fa referència cada certificació, d'acord als Preus del Quadre aplicats segons aquest capítol del Plec i entenenent-se compreses les valoracions descrites per a cada unitat en aquest Plec.

Els imports de les certificacions seran considerats a compte de la liquidació final, sense que això impliqui l'acceptació o conformitat amb les obres certificades.

2.2.8 Reserva per a instal·lacions especials

L'Administració es reserva el dret d'adquirir per si mateixa aquells materials o elements que per la seva naturalesa especial no sigui d'ús normal en les obres, o estiguin subjectes a la situació dels mercats en el moment de l'execució, podent, d'acord amb aquest article, contractar separatament, subministrament i col·locació de tots o part dels esmentats materials, sense que el Contractista tingui dret a cap reclamació.

Si aquest fos el cas, el contractista donarà tota classe de facilitats per a la instal·lació i realització de proves per part de la casa subministradora o instal·ladora, si bé li pagaran totes les despeses que això origini, calculats contradictòriament per la Inspecció Facultativa.

2.2.9 Obres que no són d'abonament

No es pagaran les obres que no s'ajustin al Projecte o a les prescripcions per escrit de l'Enginyer Director en contra i que el Contractista hagi executat per errada, per comoditat o per conveniència.

2.2.10 Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista

A més de les despeses a compte del Contractista, incloses al Plec General s'inclouran les següents:

- a) Les despeses de subministrament i col·locació de rètols informatius de l'Ajuntament, segons tipus normalitzat per aquests.
- b) Les despeses que origini el replanteig general de les obres, la seva comprovació i les de replanteigs parcials dels mateixos.
- c) Les de construcció, desmunt i retirada de tota mena de construccions auxiliars.
- d) Les de lloguer i adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- e) Les de protecció de materials i de la pròpia obra contra tota deterioració, dany o incendi.
- f) Les de deixalles i escombraries.
- g) Les de construcció i conservació de camins provisionals pel desviament del trànsit i servei de les obres.
- h) Les de desguàs, senyals de trànsit i la resta dels recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.



i) Les de retirada a la fi de l'obra instal·lacions, materials, eines, etc., i de la neteja general de l'obra.

j) Les de muntatge, conservació i retirada instal·lacions provisionals.

k) Les de retirada dels materials rebuïts i la correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

l) Les despeses precises per l'amidament de les unitats d'obra executada, incloses les de pesant a la bàscula, així com les despeses corresponents per a la liquidació.

m) Les d'adequació d'abocadors emprats, estesa de terres i anivellacions, deixant la superfície horitzontal.

n) La protecció d'aplec o de les pròpies Obres contra tot deteriorament, mal o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.

o) Les despeses de comprovació del compliment de toleràncies geomètriques de les unitats d'obra.

p) La retirada de materials refusats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

q) Els costos per assaigs de qualitatfins a l'1,5% (u i mig per cent) del pressupost d'execució material

r) L'elaboració de plànols «final d'obra» incloent tots els elements executats (inclos el llurament en suport informàtic)

s) L'execució de cales per a localització de serveis

t) L'execució d'esimbolaments per a evitar l'afectació de serveis

En els casos de resolució de Contracte qualsevulla que sigui la causa que la motivï, estaran a càrrec del Contractista les despeses originades per liquidació, així com les de retirada dels mitjans auxiliars emprats o no en l'execució de les Obres.

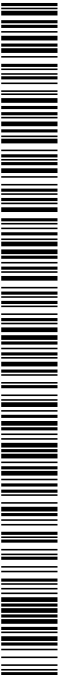
2.2.11 Obres i materials d'abonament en cas de rescissió de la contracta

En cas de rescissió de la Contracta, qualsevol que fos la causa, no seran d'abonament més obres incompletes que les que constitueixin unitats completes definides en el **Quadre de Preus Número 1**, sense que es pugui demanar la valoració d'unitats d'obra fraccionades en una altra forma que l'establerta en l'esmentat **Quadre de Preus Número 1**. Qualsevol altra operació realitzada, material utilitzat o unitats que no estiguin totalment acabades, no seran objecte d'abonament, llevat d'aplec's i/o obres especials d'infraestructura.

2.2.12 Certificacions

Les obres executades es pagaran al Contractista per mitjà de certificacions mensuals o no, que incloguin relacions valorades de les obres realment executades en el període al qual fa referència cada certificació d'acord als Preus del **Quadre de Preus Número 1** aplicats segons aquest capítol del Plec i entenenent-se compreses les valoracions descrites per a cada unitat d'obra.

La certificació tindrà caràcter provisional i que serà a compte de la liquidació final. El fet de certificar una determinada unitat d'obra no significarà l'aprovació de la mateixa atès que la certificació peridòica no es definitiva.





2.3 CONTRADICCIONS I OMISSIONS DEL PROJECTE

En cas de contradiccions entre algunes de les condicions imposades al Plec de Condicions, o entre aquest i els plànols, es considerarà com a vàlida la més restrictiva.

Lesmentat al Plec i omès als plànols, o viceversa, haurà d'ésser executat com si fos mencionat a ambdós documents.

Les omissions en plànols i Plec o les descripcions errònies dels detalls de l'obra que siguin indispensables per a dur a terme l'esperit o intenció de l'expost als Plànols i Plec de Condicions o que, per ús i costum hagin d'ésser realitzats, no només no eximeixen al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó pel contrari, hauran d'ésser executats com si haguessin estat complets o correctament especificats als Plànols i Plec de Prescripcions Tècniques.

2.4 AUTORITAT DEL TÈCNIC DIRECTOR

El Tècnic Director de les Obres resoldrà qualsevol qüestió que sorgeixi referent a la qualitat dels materials emprats de les diferents unitats d'obra contractades, interpretació de Plànols i especificacions i, en general, tots els problemes que es plantegin durant l'execució dels treballs encomanats, sempre que estiguin dins de les atribucions que li concedeixi la Legislació vigent sobre el particular.

2.5 SUBCONTRACTES

Cap part de les Obres podrà ser subcontractada sense consentiment previ del Tècnic Director de les mateixes.

Les sol·licituds per cedir qualsevol part del contracte hauran de formular-se per escrit i acompanyar-se amb un testimoni que acrediti que l'organització que s'ha d'enkarregar dels treballs que han de ser objecte de subcontracta està particularment capacitada i equipada per a la seva execució. L'acceptació de la subcontracta no eximirà al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

L'acceptació del Subcontracte no rebaixarà al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

2.6 PROGRAMA DE TREBALL

Abans del començament de les Obres, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de l'Administració un programa de treball, amb especificacions dels terminis parcials i data d'acabament de les diferents unitats d'obra, compatible amb el termini total d'execució. Aquest pla, una vegada aprovat, s'incorporarà a aquest Plec i adquirirà, per tant, caràcter contractual.

El Contractista presentarà, tanmateix, una relació completa dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cada una de les etapes del Pla. Els mitjans proposats

quedaran adscrits a l'Obra sense que, en cap cas, el Contractista pugui retirar-los sense autorització de l'Administració.

L'acceptació del Pla i de la relació de mitjans auxiliars proposats no implicarà exemptió alguna de responsabilitat pel Contractista en cas d'incompliment dels terminis parcials o totals convinguts.

2.7 REPLANTEIG DE LES OBRES

El Tècnic Director de les Obres serà responsable dels replantejos necessaris per a la seva execució i subministrarà al Contractista tota la informació que es precisi per a que les Obres puguin ser realitzades.

El Contractista haurà de proveir, al seu càrrec, tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per efectuar els esmentats replantejos i determinar els punts de control o de referència que es requereixin.

2.8 INICI I AVANÇ DE LES OBRES

El Contractista indicarà les Obres tan aviat com rebi l'ordre del Tècnic Director, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin. La seva realització s'efectuarà de manera que pugui garantir-se el seu acabament, d'acord amb el Projecte que va servir de base al Contracte, en els terminis programats.

2.9 PLÀNOLS DE DETALL DE LES OBRES

A petició del Tècnic Director de les Obres, el Contractista prepararà tots els Plànols de detall que s'estimin necessaris per a l'execució de les obres contractades. Els Plànols esmentats es sotmetran a l'aprovació del Tècnic Director, acompanyats si cal per les Memòries i Càlculs justificatius que es requereixin per a la seva major comprensió.

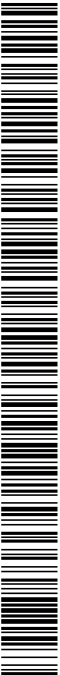
2.10 MODIFICACIONS DEL PROJECTE D'OBRA

Si l'execució de les Obres implica la necessitat ineludible d'introduir certes modificacions en el Projecte, durant el seu desenvolupament, el Tècnic Director podrà ordenar o proposar les modificacions que consideri necessàries d'acord amb aquest Plec i la Legislació vigent sobre la matèria.

2.11 OBLIGACIÓ DE REDACTAR ELS PLÀNOLS AL FINAL D'OBRA

El Contractista està obligat a redactar, al seu càrrec, els Plànols final d'Obra (Plànols "as built") a mida que es vagin executant les diferents unitats d'obra.

El Tècnic Director podrà exigir-los sempre que ho consideri oportú i en particular en el moment de la certificació de la unitat corresponent.



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



2.16 APLECS, AMIDAMENT I APROFITAMENT DE MATERIALS

Queda completament prohibit efectuar aplecs de materials, de qualsevol naturalesa, sobre la plataforma de la carretera i en aquelles zones marginals que defineixi el Tècnic Director de les Obres.

Els materials s'emmagatzemaran de manera que s'asseguri la preservació de la seva qualitat i per tant l'acceptació per a la utilització a l'Obra, requisits que hauran de ser comprovats en el moment de la seva utilització.

Les superfícies emprades com a zones d'aplec hauran de tornar-se a condicionar una vegada acabada la utilització dels materials amuntegats en elles, de manera que puguin recuperar el seu aspecte original. Totes les despeses requerides per això aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de situar, en els punts que designi el Tècnic Director de les Obres, les balances o instal·lacions necessàries per efectuar els amidaments per pes requerides i la seva utilització haurà d'anar precedida de la corresponent aprovació de l'esmentat Enginyer Director.

Els materials que hagin d'abonar-se per unitat de volum seran mesurats en principi, sobre vehicles adequats, en els punts en quals hagin d'utilitzar-se. Aquests vehicles hauran de ser prèviament aprovats pel Tècnic Director de les Obres i, a menys que tots ells tinguin una capacitat uniforme, cada vehicle autoritzat portarà una marca, clarament llegible, que indiqui la seva capacitat en les condicions utilitzades per a la seva aprovació. Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum, o viceversa, els factors de conversió seran definits per el Tècnic Director de les Obres qui, per escrit, justificarà al Contractista els valors adoptats.

2.17 RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El Contractista podrà utilitzar en les obres de contrade, la pedra, grava, sorres o el material seleccionat que trobi en les excavacions, materials que s'abonaran d'acord amb els preus que per a ells s'hagin establert en el Contracte. En qualsevol cas, el Contractista haurà de proveir els materials necessaris per executar aquelles parts de l'Obra, la realització de les quals s'hagi previst executar amb materials utilitzats en altres unitats.

Els serveis públics o privats que resultin afectats hauran d'ésser reparats a càrrec del Contractista, de manera immediata.

Les persones que resultin perjudicades hauran d'ésser compensades adequadament, a càrrec del Contractista.

Les propietats públiques o privades que resultin afectades hauran d'ésser reparades a càrrec del Contractista, restablint les primitives condicions o compensant els danys i perjudicis causats de qualsevol altre manera acceptable.

De la mateixa manera, el Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobrexin durant l'execució de les Obres, havent de donar notícia immediata de les troballes al Tècnic Director i col·locar-los sota custòdia.

2.12 PERMISSOS I LLICÈNCIES

El Contractista haurà d'obtenir, al seu càrrec, tots els permisos o llicències necessàries per a l'execució de les Obres, exceptuant els corresponents a l'expropiació de les zones definides en el Projecte.

2.13 SENYALITZACIÓ DE LES OBRES I PROTECCIÓ DEL TRÀNSIT

La senyalització de les Obres durant la seva execució es fa d'acord amb l'Ordre Ministerial del 14 de març de 1960, els adariments complementaris que es recullen a l'OM. N° 677/1960 de la Direcció General de Carreteres i altres disposicions actualment vigents al respecte, o que poguessin fer-se executives abans de la final de les Obres.

L'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin pel trànsit siguin mínimes. La part de plataforma per la que es canalitzi el trànsit ha de mantenir-se en perfectes condicions de rodolada. En iguals condicions s'hauran de mantenir els desviaments precisos.

2.14 CONSTRUCCIÓ I CONSERVACIÓ DELS DESVIAMENTS

Si l'execució de les Obres exigeix la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés a trams parcials o totalment acabats, aquests es construïran d'acord a les característiques que figuren en els corresponents Plànols de detall i documents que es redactin durant l'Obra i s'abonaran d'igual manera que les restants obres contractades. La seva conservació durant el termini d'utilització estarà a càrrec del Contractista.

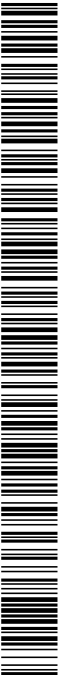
En tot cas, l'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin pel trànsit siguin mínimes i el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la seva perfecta regulació.

Si les circumstàncies ho requereixen, el Tècnic Director de les Obres podrà exigir la col·locació de senyals.

2.15 PRECAUCIÓ CONTRA INCENDIS

El Contractista haurà d'atendre's a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, així com a les que dicti el Tècnic Director de les Obres.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'engenguin focs innecessaris, i serà responsable de la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les Obres, així com dels malis i perjudicis que per aquest motiu es produeixin.



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



Especialment adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua per efecte dels combustibles, olis, lligants o qualsevol altre material que pugui ésser perjudicial, durant l'execució de les Obres.

2.18 CONSERVACIÓ DEL PAISATGE

El Contractista posarà especial atenció a l'efecte que puguin tenir les diferents operacions i instal·lacions que necessiti realitzar per a la consecució del Contracte sobre l'estètica i el paisatge de les zones en que es trobin situades les Obres.
En aquest sentit, tindrà cura que els arbres, fites, tanques, petris i altres elements que puguin ser perjudicats durant les Obres, siguin degudament protegits per evitar possibles destrosses que, en cas de produir-se, seran restaurades a càrrec seu.
De la mateixa manera, tindrà cura el seu emplaçament i el sentit estètic de les seves instal·lacions, construccions, dipòsits i aplecs que, en tot cas, hauran de ser prèviament autoritzats pel Tècnic Director de les Obres.

2.19 CONSERVACIÓ DE LES OBRES EXECUTADES

El Contractista queda compromès a conservar, al seu càrrec, i fins que siguin rebudes provisionalment, totes les obres que integrin el Projecte.
De la mateixa manera queda obligat a la conservació de les obres durant un termini de garantia, a partir de la data de la recepció provisional, havent de substituir, al seu càrrec, qualsevol part d'aquestes que hagi experimentat desplaçament o sofert deteriorament per negligència o altres motius que li siguin imputables o com a conseqüència dels agents atmosfèrics previsible o qualsevol altra causa que no es pugui considerar com inevitable.
El Contractista no rebrà cap partida per la conservació de les Obres durant el termini de garantia, ja que les despeses corresponents es consideren incloses en els preus unitaris contractats.

2.20 NETEJA FINAL DE LES OBRES

Una vegada que les Obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions de dipòsits i edificis, de caràcter temporal i pel servei de l'Obra, hauran de ser remoguts i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original.
De la mateixa manera hauran de tractar-se els camins provisionals, inclosos els accessos a préssecs o pedreres, els quals s'abandonaran tan aviat com no sigui necessària la seva utilització. Tanmateix, es condicionaran, de la millor manera que sigui possible, procurant que quedin en condicions acceptables.
Tot això s'executarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circumdant.

Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte i, per tant, no seran objecte d'abonaments directes per la seva realització.

ASSAIGS DE CONTROL

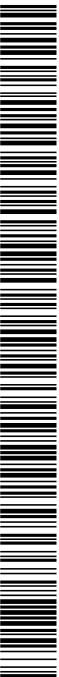
Els assaigs es realitzaran d'acord amb les Normes actuals d'assaig del laboratori de Transport i Mecànica del Sòl, les de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Cement i de les que successivament puguin ser d'aplicació.
El Contractista abonarà als laboratoris respectius, a les tarifes oficialment aprovades, tots els assaigs que es realitzin fins al límit de l'u i mg per cent (1,5%) del Pressupost d'Execució Material.

2.21 RECEPCIÓ DE LES OBRES

El Contractista comunicarà per escrit al Tècnic Director la data prevista per l'acabament de les Obres amb una antelació de trenta (30) dies hàbils, el qual ho comunicarà a la Propietat qui nomenarà el seu Representant per a la recepció provisional i qui, al mateix temps, fixarà la data per a aquesta mateixa, comunicant-la per escrit al Contractista i al Tècnic Director.
El Contractista haurà d'assistir a la recepció o podrà la possibilitat de fer constar reclamacions en Acta.
S'executarà per triplicat una Acta de la recepció que firmaran el Representant de la Propietat, el Tècnic Director i el Contractista.

2.22 OBLIGACIONS GENERALS I COMPLIMENT DE LA LEGISLACIÓ VIGENT

El Contractista, sota la seva responsabilitat, queda obligat a complir totes les disposicions de caràcter social contingudes en el Reglament General de Treball en la Indústria de la Construcció i aplicables en torn del règim local del treball, o que posteriorment es dictin. El Contractista queda obligat també a complir tot allò que disposi la Llei de Protecció a la Indústria Nacional i el Reglament que la desenvolupa, així com les restants que siguin aplicables o que puguin dictar-se.



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



2.23 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució començarà a comptar des de la data de la firma de l'Acta de Replanteig.

2.24 TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia començarà a comptar des de la data de l'Acta de Recepció.

3. SIGNATURES

Barcelona, Juliol 2025
Autors del Projecte

Victor Guirado Tortosa
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Eric Renom Estragues
Enginyer de Camins, Canals i Ports

PILEA Engineering S.L.



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 105 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
PARTICULARS

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 106 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



INDEX

B	MATERIALS	2	BG2Q-	TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC	14
B0	MATERIALS BÁSICS	2	BG	MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	15
B01	LÍQUIDS	2	BG3	CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA	15
B011	NEUTRES	2	BG35-	CABLE DE COURE DE 450/750 V	15
B0	MATERIALS BÁSICS	2	F	PARTIDES DOBRA DURABANTZACIÓ	18
B01	LÍQUIDS	2	F2	DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	18
B011	NEUTRES	2	F2R	GESTIÓ DE RESIDUS	18
B011-	AIGUA	2	F2R5	TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS	18
B0	MATERIALS BÁSICS	3	F2	DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	18
B05	AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	3	F2R	GESTIÓ DE RESIDUS	18
B059-	GUIX	3	F2RA	DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS	18
B0	MATERIALS BÁSICS	5	M	MANTENIMENT	20
B06	FORMIGONS DE COMPRA	5	MF	ACTUACIONS PUNTUALS I REPARACIONS DE TUBS I ACCESSORIS	20
B06N	FORMIGONS NO RECOLLITS AL CODI ESTRUCTURAL	5	MFN	ACTUACIONS PUNTUALS DESCOMESSES	20
B8	MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	6	MFN1	OBRA CIVIL PER A ACTUACIONS PUNTUALS DESCOMESSES	20
BBC	ABALISAMENT	6	MF	ACTUACIONS PUNTUALS I REPARACIONS DE TUBS I ACCESSORIS	21
BBC1	ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL	6	MFN	ACTUACIONS PUNTUALS DESCOMESSES	21
BF	TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	7	MFN3	OBRA HIDRÀULICA PER A SUBSTITUCIÓ DESCOMESSES	21
BFB	TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ	7	P	PARTIDES DOBRA I CONJUNTS	24
BFB1	TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ	7	PG	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEOLICA	24
BF	TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	9	PG0	INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ	24
BFB	TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ	9	PG0A-	DESPLAÇAMENT DE COMPTADOR D'INTERIOR D'HABITATGE	24
BFB8	ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A CANVIS DE DIRECCIÓ	9	PG	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEOLICA	25
BF	TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	12	PG1	CAIXES I ARMARIS	25
BFB	TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ	12	PG1H-	MUNTATGE I DESMUNTATGE DE COMPTADOR ELÈCTRIC	25
BFB8	ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A UNIONS	12	PG	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEOLICA	26
BG	MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	12	PG2	TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES	26
BG1	CAIXES I ARMARIS	12	PG2N-	TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT	26
BG15	CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES	12	PG	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEOLICA	27
BG	MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	13	PG3	CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA	27
BG1	CAIXES I ARMARIS	13	PG35-	CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT	27
BG1B	ARMARIS DE POLIÈSTER	13	PY	AJUDES DEL RAM DE PALETA	28
BG	MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	14	PY0	AJUDES DEL RAM DE PALETA	28
BG2	TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES	14	PY05-	OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA	28
BG21	TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS	14	SIGNATURES		28
BG	MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	14			
BG2	TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES	14			



B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

- 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
- B0111000.B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

- Agües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
 - Confecció de morter
 - Confecció de pasta de guix
 - Reg de plantacions
 - Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
 - Humectació de bases o subbases
 - Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
- Poden ser utilitzades les agües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar agües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretensat es prohibeix l'ús d'aquestes agües, tret del cas que es facin estudis especials.
- Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$
- L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
- Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:
- Exponent hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
 - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
 - Sulfats, expressats en SO_4 (UNE 83956) - Ciment tipus SR, SRC: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretensat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: $\leq 2 \text{ g/l}$ - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 2 \text{ g/l}$
 - Hidrats de carboni (UNE 83959) : 0
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Alcalis Na_2O : $\geq 1,5 \text{ g/l}$
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZEMATGE

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

Subministrament i enmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'anализar l'aigua per determinar:

- Exponent hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO_4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'armat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

B011- AIGUA

- 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

- Agües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
 - Confecció de morter
 - Confecció de pasta de guix



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja

- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretèsat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pasta del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:
- Exponent hidrogen pH (UNE 83952): $>= 5$
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO_4 (UNE 83956) - Ciment tipus SR, SRC: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretèsat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: $\leq 2 \text{ g/l}$ - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 2 \text{ g/l}$
- Hidrats de carboni (UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
Alcalis Na_2O : $>= 1,5 \text{ g/l}$
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretèsat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de juny, per el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'anàlitzar l'aigua per determinar:
- Exponent hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO_4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de

l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amassat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B059- GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B059-06FU, B059-06FO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adorniment, resistència, adheència, retenció d'aigua, densitat o altres.

S'han contemplat els tipus de guixos següents:

- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:

- Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: $\Rightarrow 1,0 \text{ N/mm}^2$
 - Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: $\Rightarrow 1,0 \text{ N/mm}^2$
 - Guix especial per a la construcció de designació C6: $> 1 \text{ N/mm}^2$
- Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Sofre en % d'ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Fínor de molla: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de pureza: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dobles de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcaïge CE o altre legament reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

La presa de mostra i els assaigs han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcaïge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assaigs de tipus inicial i el control de producció realitzat a fàbrica segons la norma UNE-EN 13279-1.

Quan no es compleixi alguna de les descripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06N FORMIGONS NO RECOLLITS AL CODI ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NS210.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció.

S'han considerat els materials següents:

- Formigó en massa, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera
- Formigó armat, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera
- Formigó per a paviments de carreteres, elaborat en una central de barreja discontinua, que compleix els requisits de l'article 550.4.2 del PG-3 vigent
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
- Formigó en sec

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars



Unicament s'autoritzarà l'ús d'aquells additius que les seves característiques, i especialment el seu comportament i els efectes sobre la mescla al utilitzar-los amb les proporcions previstes, vinguin garantides pel fabricant, sent obligatori realitzar assaigs previs per a comprovar aquest comportament.

Resistència a flexotracció als 28 dies (segons UNE EN 12390-5):

Tipus de formigó	Resistència* (MPa)
HF-3.5	>=3,5
HF-4.0	>=4,0
HF-3.5	>=4,5
HF-5.0	>=5,0

(*) Si s'utilitzen ciments per a usos especials, els valors a 28 dies es podran disminuir en un 15% si, mitjançant assaigs normals o accelerats, es comprova que compleixen a 90 dies. El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclos el ciment. Aquest valor es podria incrementar en 50 kg/m³ en el formigó de la capa superior dels paviments bicapa. Els paviments bicapa han de complir les limitacions de la taula 550.4 del PG-3 vigent en referència a les partícules que passen pel tamís 0,063. La dosificació de ciment serà >= 300 kg/m³ de formigó fresc. En cas de paviments bicapa amb

Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



GARNALDA:

Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.

La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

La distància entre plaques ha de ser regular.

La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

TANCA MOBIL, METALLICA

Tanca mobil d'acer galvanitzat formada per basidor i malla electrosoldada.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.

La malla ha d'estar fixada al basidor i sense quèrxams.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2

Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2

Puresa del zinc: >= 98,5%

-Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m

-Planor: ± 1 mm/m

-Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat dels elements que formen la barreira i la seva col·locació en posició vertical.

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:

Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.

Subministrament: Amb els elements que caiguin per tal d'assegurar el seu escalat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1 TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1U240.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els essencials materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

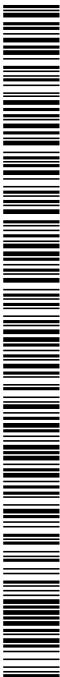
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques <= 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)
- Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
- El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
- Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
 - 0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
 - 20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
 - 30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
- Índex de fluïdesa:
 - PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
 - PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- Pressió de la prova hidràulica a 20°C:



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



Designació tub: Pressió de prova a 20°C (bar)				
PE 40	7,0 MPa			
PE 100	12,4 MPa			
Graix de la paret i les seves toleràncies:				
SÈRIE				
SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26	
Pressió nominal, PN (bar)				
PE 40: PN 10	PN 6	-	PN 4	
PE 100: -	PN 16	PN 10	PN 6	
Graix de paret, e (mm)				
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3
25	3,5	4,0	2,3	2,7
32	4,4	5,0	3,0	3,4
40	5,5	6,2	3,7	4,2
50	6,9	7,7	4,6	5,2
63	8,6	9,6	5,8	6,5
75	10,3	11,5	6,8	7,6
90	12,3	13,7	8,2	9,2
110	15,1	16,8	10,0	11,1
125	17,1	19,0	11,4	12,7
140	19,2	21,3	12,7	14,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2
180	24,6	27,2	16,4	18,2
200	27,4	30,3	18,2	20,2
225	30,8	34,0	20,5	22,7
250	34,2	37,8	22,7	25,1
280	38,3	42,3	25,4	28,1
315	43,1	47,6	28,6	31,6
355	48,5	53,5	32,2	35,6
400	54,7	60,3	36,3	40,1
450	61,5	67,8	40,9	45,1
500	-	45,4	50,1	29,7
560	-	50,8	56,0	33,2
630	-	57,2	63,1	37,4

710	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mitg i ovalització absoluta:			
DN (mm)	Diàmetre exterior mitg		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	5,8
315	315,0	316,9	6,5
355	355,0	357,2	7,5
400	400,0	402,4	8,5
450	450,0	452,7	9,5
500	500,0	503,0	10,5
560	560,0	563,4	11,5
630	630,0	633,8	12,5
710	710,0	716,4	14,0
800	800,0	807,2	15,5
900	900,0	908,1	17,0
1000	1000,0	1009,0	18,5

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNB

2- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZJ

Subministrament: En rotlles o en trams rectes

El tub subministrat en rotlles ha de demolar-se de tal manera localitzada.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams recics.
El tub subministrat en rotlles ha de donar-se de tal manera que es prevengui la deformació localitzada.

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal. Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçada de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rollers s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemes de canalització en materials plàstics para conducció de
agua, Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemes de canalització en materials plàstics para
conducció de agua, Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemes de canalització en materials plàstics para conducció de
agua, Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemes de canalització en materiales plásticos para
conducción de agua, Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemes de canalització en materiales plásticos para
conducción de agua, Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemes de canalització en materiales plásticos para el suministro de
combustibles gaseosos, Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcadres, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades
següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555

- Nom o marca del fabricant

- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix parel

- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR

- Grau de tolerància

- Material i designació

- Informació del fabricant que permeti la tracabilitat del producte

- Referència al fluid intern que transporta el tub

- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de recepció dels materials i lloc d'emmagatzematge.

- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació
segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BRFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BRFB ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A CANVIS DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRBUBA14.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Ràcords en forma de colze per a la formació de canvis de direcció en canalitzacions a pressió
de polietilè aptes per al transport d'aigua de consum humà des de DN 20 fins a DN 630.

S'han considerat els tipus de ràcords i unions següents:

-Colze cilíndric injectat de polietilè segons UNE-EN 12201-3, per a canvis de direcció de 90°,
45°, 30° i 15°, amb els dos extrems preparats per a unió per termofusió (soldadura a topall) o
unió al tub mitjançant maniguets electrosoldables.

-Colze cilíndric manipulat de polietilè (colze segmentat) segons UNE-EN 12201-3, produït a
partir de tub de polietilè PE 100 SDR 11 d'acord amb UNE-EN 12201-2, per a canvis de
direcció de 90°, 60°, 45° i 30°, amb els dos extrems preparats per a unió per termofusió
(soldadura a topall) amb el tub i components de polietilè que constitueixen la canonada.

-Colze de polietilè PE 100 segons UNE-EN 12201-3, amb elements calefactors integrats per
a una unió per electrodusió, per a canvis de direcció de 90° i 45°, amb els dos extrems preparats
per a soldar per embocadura sobre tubs de polietilè PE 100 SDR 11 d'acord amb UNE-EN
12201-2.

-Colze de rosa dúcil segons UNE-EN 12842, per a canvis de direcció de 90°, 45°, 30° i 11°,
amb els dos extrems preparats per a una unió flexible mecànica frenada (unió resistent a la
tracció) mitjançant contrabrida de tracció i anell dentat de subjecció.

-Colze de llaut segons UNE-EN 1254-3, per a canvis de direcció de 90° i 45°, amb els dos
extrems preparats per a una unió mecànica per compressió (unió resistent a la tracció)
mitjançant femella de compressió i anell dentat de subjecció.

-Colze de llaut segons UNE-EN 1254-3, per a canvis de direcció de 90° i 45°C, amb un
extrem preparat per a una unió mecànica per compressió (unió resistent a la tracció)
mitjançant femella de compressió i anell dentat de subjecció i l'altre amb rosca cilíndrica
mascul o femella segons UNE-EN ISO 228-1.

Les superfícies de l'accessori en contacte permanent o temporal amb l'aigua destinada al
consum humà no han de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar
qualsevol sabor o olor a l'aigua ni exerciran cap influència desfavorable sobre la qualitat de
l'aigua potable.

COLZE DE POLIETILÈ PER A UNIÓ PER FUSIÓ A TOPALL:

L'accessori ha de tenir una superfície llisa i sense defectes. No ha de tenir bombolles,
cavitats, esquerdes ni d'altres defectes d'una dimensió que pugui impedir la conformitat amb
la norma UNE-EN 12201-3.

El compost de PE utilitzat per a la fabricació dels accessoris ha de ser conforme amb la norma
UNE-EN 12201-1.

Les característiques de color seran les del tub a partir del que es produeix l'accessori, que per
al cas d'accessoris utilitzats en xarxes de transport d'aigua de consum humà serà negre amb
bandes blaves.

Les característiques del material a partir del qual es produeix l'accessori han de ser les
pròpies del tub i han d'estar d'acord amb la norma UNE-EN 12201-2.

Les superfícies internes i externes de l'accessori després de la unió per fusió, examinades



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



63	63,4 / 63,0	33
75	75,5 / 75,0	33
90	90,6 / 90,0	34
110	110,7 / 110,0	36
160	161,0 / 160,0	39
225	226,4 / 225,0	43
315	316,8 / 315,0	48
355	357,2 / 355,0	44
450	452,7 / 455,0	53
560	563,4 / 560,0	49
630	633,8 / 630,0	57

Els elements roscats que formen part de les unions cargolades d'aquests components han de complir les normes següents:

- Cargols: UNE-EN ISO 4016 (classe de qualitat 4.6)
- Femelles: UNE-EN ISO 4034 (classe de qualitat 4)
- Volanderes: UNE-EN ISO 7091

El material del cos del racord ha de ser fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 segons UNE-EN 1563.

El material de l'anell de contratracció ha de ser llautó.

El material dels junts d'estanquitat de caudú ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 681-1 per al tipus WA.

Els racords han d'anar marcats de forma llegible i duradora amb la següent informació com a mínim, d'acord amb el que s'especifica a l'apartat 4.5 de la norma UNE-EN 12842:

- la referència a la norma europea EN 12842;
- la identificació de l'any de fabricació;
- la identificació com a fosa dúctil;
- el DN;
- el PN (rating) de les brides, per als components embreadats;
- el símbol PE.

COLZE DE LLAUTÓ PER A SISTEMES DE CANONADES DE POLIETILÈ:

Els accessoris no ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament. Les superfícies han d'estar lliures de rebaves i de botes esmolades.

El material ha de ser llautó dels tipus especificats en la norma UNE-EN 1254-3.

Secció mínima de pas:

	Relació de la secció de pas i la secció mínima teòrica (%)	
Diametre nominal	Per al suport intern	Per a l'accessori i el suport amb junt tòric intern sense junt tòric
20	30	50
25	35	55
32	45	60
40	55	65
50	60	70
63	60	70

En el cas d'accessoris amb extrems desiguals s'ha d'aplicar el diàmetre més petit per a determinar la secció mínima de pas.

Guix mínim de la paret dels accessoris metàl·lics estampats (en els punts de l'accessori indicats en l'apartat 4.4.3 de la norma UNE-EN 1254-3):

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

Diametre nominal	Guix mínim (mm)
20	1,4
25	1,4
32	1,6
40	1,8
50	1,9
63	2,0

La temperatura i pressió màximes suportades han de ser com a mínim les del tub sobre el que es connecten.

La femella de compressió ha de tenir una forma que permeti transmetre el parell de colament. Tolerància d'alineament dels extrems de l'accessori: = 2°

Resistència al descincat (UNE-EN 1254-3): Ha de complir

Els accessoris han d'anar marcats de forma llegible i duradora amb la següent informació com a mínim, d'acord amb el que s'especifica a l'apartat 7 de la norma UNE-EN 1254-3:

-si és possible es marcarà també el diàmetre nominal

-si és possible es marcarà també el número de la norma EN 1254-3

Subministrament: Embalats en capses amb les proteccions necessàries per a que no es malmetin els revestiments ni la resta de components que formen part del racord.

Els accessoris de polietilè s'han de subministrar de forma individualitzada i dins de borses de plàstic.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte que conté sense necessitat d'obrir-lo.

Juntaent amb els materials s'han d'adjuntar les instruccions necessàries per al seu muntatge.

COLZES DE POLIETILÈ PER A UNIÓ PER FUSIÓ A TOPALL I PER A ELECTROFUSIÓ:

UNE-EN 12201-3:2012+A1 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento sin presión. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

ETM 115 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ACCESSORIS DE PE PER A MUNTATGE I REPARACIONS.

ETM 105-3 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL I CONTRATRACCIÓ DE DIÀMETRE ÚNIC PER A CANONADES DE POLIETILÈ I PVC (RESISTENTS A ESFORÇOS AXIALS).

UNE-EN 12842:2013 Ràcores de funció dúctil para sistemas de tuberías de PVC-U o PE. Requisitos y métodos de ensayo.

COLZE DE LLAUTÓ.

ETM 120 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ENLAÇOS MECÀNICS CONTRATRACCIÓ AMB FEMELLA DE COLLAMENT PER A TUBS DE PE DN = 63

UNE-EN 1254-3:1999 Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 3: Accesorios de compresión para tuberías de plástico.



Codi Segur de Verificació:
d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505
Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39
Pàgina 118 de 150

SIGNATURES
1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01
2.- GUIRADO TORTOSA VÍCTOR, 28/07/2025 12:49
3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43

Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB D ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A UNIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFBDM44.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Ràcords i accessoris d'unió per a canalitzacions a pressió de polietilè aptes per al transport d'aigua de consum humà des de DN 20 fins a DN 630.

-Portabrides injectat de polietilè segons UNE-EN 12201-3, amb un extrem preparat per a unió per termofusió (soldadura a topall) o unió al tub mitjançant maniguet electrosoldable i l'altre acabat en una brida orientable PN16 segons UNE-EN 1092-1.

-Portabrides manipulat de polietilè segons UNE-EN 12201-3, produït a partir de tub de polietilè PE 100 SDR 11 d'acord amb UNE-EN 12201-2, amb un extrem preparat per a unió per termofusió (soldadura a topall) amb el tub i components de polietilè que constitueixen la canonada i l'altre acabat en una brida orientable PN16 segons UNE-EN 1092-1.

-Manigüets de polietilè PE 100 segons UNE-EN 12201-3, amb elements catàctics integrats per a una unió per electrolusió, amb els dos extrems preparats per a soldar per embocadura sobre tubs de polietilè PE 100 SDR 11 d'acord amb UNE-EN 12201-2.

-Acoblaments de fosa dúctil segons UNE-EN 12842.

-Acoblament tipus brida-endoll, amb un extrem preparat per a unió flexible mecànica amb resistència a tracció i l'altre extrem acabat en una brida PN16 segons UNE-EN 1092-2, amb les superfícies interior i exterior recobertes per una capa de 150 micres de gruix mínim de resines epoxi aplicades per catàforesis.

-Acoblament tipus maniguet, amb els dos extrems preparats per a unió flexible mecànica amb resistència a tracció, amb les superfícies interior i exterior recobertes per una capa de 150 micres de gruix mínim de resines epoxi aplicades per catàforesis.

-Acoblament tipus maniguet de dos sectors desmuntables, amb els dos extrems preparats per a unió flexible mecànica resistent a tracció, amb les superfícies interior i exterior recobertes per una capa de 150 micres de gruix mínim de resines epoxi aplicades per catàforesis.

-Accessoris d'unió (enllaços i manigüets) de llautó segons UNE-EN 1254-3.

-Accessoris amb els dos extrems preparats per a una unió mecànica per compressió (unió resistent a la tracció) mitjançant femella de compressió i anell dentat de subjectió.

-Accessoris amb un extrem preparat per a una unió mecànica per compressió (unió resistent a la tracció) mitjançant femella de compressió i anell dentat de subjectió i l'altre extrem acabat amb una rosca cilíndrica mascle o femella segons UNE-EN ISO 228-1.

-PORTABRIDES DE POLIETILÈ PER A UNIO PER FUSIÓ A TOPALL:
La brida ha de ser del tipus PN16 segons la norma UNE-EN 1092-1.

-PORTABRIDES MANIPULAT DE POLIETILÈ:
nominal mínima

MANIGÜETS DE POLIETILÈ ELECTROSOLDABLES PER EMBOCADURA:
ACOBLAMENTS DE FOSA DÚCTIL PER A SISTEMES DE CANONADES DE POLIETILÈ:
Les brides han de ser del tipus PN16 segons la norma UNE-EN 1092-2.
En els collants amb sortida roscada la rosca del capçal serà femella segons UNE-EN ISO 228-1.

ACCESSORIS D'UNIÓ DE LLAUTÓ PER A SISTEMES DE CANONADES DE POLIETILÈ:
PORTABRIDES DE POLIETILÈ PER A UNIO PER FUSIÓ A TOPALL I MANIGÜETS PER A

ELECTROFUSIÓ PER EMBOCADURA:
ELEMENTS D'UNIÓ DE FOSA DÚCTIL PER A SISTEMES DE CANONADES DE POLIETILÈ:
ELEMENTS D'UNIÓ DE LLAUTÓ:

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG151422.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.

Shan considerat els materials següents:

- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plàstificat
- Shan considerat els graus de protecció següents:
 - Normal
 - Estanca
 - Antihumitat
 - Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan es per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.

Quan es per a muntar superficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.

Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat / Antideflagrant
Plàstic	IP-405	IP-535	IP-545
Plàstificada	IP-517	IP-537	IP-547
Planxa d'acer	IP-517	IP-537	IP-547
Fosa d'alumini	IP-517	IP-537	IP-547

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:

Ei cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.

Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C

Grup d'exposició (UNE 20-320): IIB



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:

Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:

El cos i la tapa han de ser d'acer embolit plastificat.

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos millançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:

La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

PLANXA:

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos millançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos millançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1B ARMARIS DE POLIÈSTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1B0350.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Armarí de polièster.

Shan considerar els armaris següents:

- Amb porta i finestreta

- Amb tapa fixa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una tapa o una porta.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

El cos ha de ser monobloc i de polièster reforçat amb fibra de vidre.

Ha de portar orificis per a la seva fixació i a la part inferior una zona per al pas de tubs.

Classe del material aïllant (UNE 21-305): A

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei interior: >= IP-439

Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei exterior: >= IP-559

AMB PORTA I FINESTRETA:

La porta ha de ser del mateix material que el cos.

La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 90°.

La finestreta ha de ser de metacrilat transparent.

AMB TAPA:

La tapa ha de ser del mateix material que el cos.

La tapa ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

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.



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 TUBS RÍGIDS NO METAL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2127710.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
- Característiques generals:
- 1.1. Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
- 1.2. S'ha de poder cobrir en calent, sense reducció notable de la seva secció.
- 1.3. Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
- 1.4. Ha de suportar bé els ambients corrosius i els contactes amb greixos i olis.
- 1.5. L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé als conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
- 1.6. El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.
- 1.7. El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
- 1.8. Les dimensions han de complir la norma EN-60423.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge
- 2.1. Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
- 2.2. Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
- 2.3. Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçada d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- 3.1. Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element.
- 3.2. Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NOMINATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- 4.1. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
- 4.2. UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
- 4.3. UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
- 4.4. 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
- 4.5. CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
- 4.6. Han d'estar marcats amb:
- 4.7. - Nom del fabricant
- 4.8. - Marca d'identificació dels productes
- 4.9. - El marcatge ha de ser llegible
- 4.10. - Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
- 4.11. OPERACIONS DE CONTROL:
- 4.12. Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- 4.13. - Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- 4.14. - Control de la documentació tècnica subministrada
- 4.15. - Control d'identificació dels materials i lloc d'emmagatzament (alçada, distàncies, capacitat)
- 4.16. - Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- 4.17. - Assaigs:
- 4.18. - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

- 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
- Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 14681
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatoriant un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Segons criteri de la D.F., podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KSV.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
- 1.1. Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
- 1.2. Es consideraran els següents tipus de tubs:
- 1.3. - Tubs de PVC corrugats
- 1.4. - Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- 1.5. - Tubs de material llure d'hàlogens
- 1.6. - Tubs de polipropilè
- 1.7. - Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
- 1.8. CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
- 1.9. Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
- 1.10. L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
- 1.11. El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.
- 1.12. El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
- 1.13. Les dimensions han de complir la norma EN-60423.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge
- 2.1. Subministrament: En rotlles.
- 2.2. Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- 3.1. Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- 3.2. Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NOMINATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- 4.1. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
- 4.2. UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

Pàg. 14



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser lleigible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)

- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs

- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1

- Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460

Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de salates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS DINCOMPLIMENT EN

CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podria ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.

- Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albatà o etiquetes).

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

- Comprovació dimensional (3 mostres).

- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):

- Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat

Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció

- Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut,

segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE

SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i

UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cadà assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS DINCOMPLIMENT EN TUBS

DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del

corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les

comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i

UNE EN 50086-2-4.



BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG35- CABLE DE COURE DE 450/750 V

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG35-08E9.

1- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de polipropilè de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una

classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de polipropilè de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de polipropilè de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb

una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o tripolars tenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons

normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció

al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb

una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o

puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats

membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta

ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la

Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el

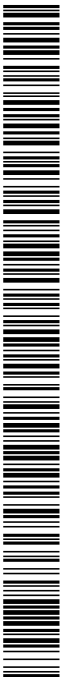
Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat

(UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir

el mateix diàmetre.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.



Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor. Ha de ser resistent a l'abrasió.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígit segons el següent format:

- Classe de reacció al foc: - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca): - Dígit 2, prestacions d'emissió de fum: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions) - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamables: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions) Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor:

+-----+
|Secció (mm²)| 1,5| 2,5| 6| 10-16| 25-35| 50-70| 95-120| 150| 185| 240|

+-----+
|Gruix (mm)| 10| 7| 0,8| 1,0| 1,2| 1,4| 1,6| 1,8| 2,0| 2,2|

+-----+
CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Temperatura de servei (T): = < 70°C

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5

- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2

- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1

Les seccions del cable han de ser:

- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm²

- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm²

- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm²

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de polímer de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material llure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fum opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fum opacs

- Emissió de fum corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fum corrosius

Temperatura de servei (T): = < 70°C

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.

Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm².

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:

Característiques de reacció al foc:

- Material llure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fum opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fum opacs

- Emissió de fum corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fum corrosius

Temperatura de servei (T): = < 90°C

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5

- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2

Les seccions del cable han de ser:

- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm²

- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm²

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

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 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:

UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (UoU). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):

UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.
UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:

UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca. Cca: - Sistema 1+ : Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca. Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: -

Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, lleible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígitos de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificant
- Us previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

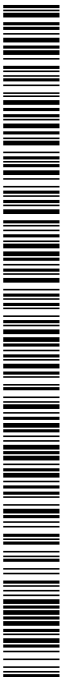
A la relació següent s'especificuen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT)
Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fum (UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Desprentiment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fum: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Desprentiment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebuïda tota o part del material que la compona.



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R540C0.

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:

-Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

-Subministrament i recollida del contenidor dels residus RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en

compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar

excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en

posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes

condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions

perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent

adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos

punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la

Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la

Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i

cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el

que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa

autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

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

TRANSPORT A BASE INTERMÈDIA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

Els residus especials es podran dur a una base intermèdia per a posterior transport definitiu a

instal·lació de gestió de residus.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar,

proveint dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els

tràctics utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del

mateix.

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amdat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui,

incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o

qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los

residuos de construcción y demolición.

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.

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 canó sobre la depòsició controlada dels residus de la construcció.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA61H0.

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



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja

Operacions destinades a la gestió dels residus generals en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Depòsit del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Depòsit controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Depòsit controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant fibrable 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 quí 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 material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ 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 canon 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 canons 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 canon sobre la depòsit controlada dels residus de la construcció.

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

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.



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



M MANTENIMENT
MF ACTUACIONS PUNTUALS I REPARACIONS DE TUBS I ACCESSORIS

MFN ACTUACIONS PUNTUALS D'ESCOMESSES

MFN1 OBRA CIVIL PER A ACTUACIONS PUNTUALS D'ESCOMESSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

MFN1P115.

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

Operacions d'obra civil necessàries per a l'execució d'actuacions puntuals sobre l'escosmesa que enllaça la xarxa general de distribució d'aigua potable amb la instal·lació d'un usuari.

S'han considerat els graus de dificultat d'execució de l'obra següents:

-Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:

-Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal propia de l'entorn urbà.

-Grau de dificultat associat a la presència de serveis a l'interior de la rasa:

-Obra amb afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que hi ha presència de serveis a l'interior de la rasa que interfereixen en les tasques de col·locació dels tubs.

S'han considerat els trams d'escosmesa següents:

-Tram 1: tram que va des del punt de presa en el tub de la xarxa general fins a la vàlvula de registre situada a la vorera. Es considera un tram de 3 m de llargària màxima

-Tram 2: tram que va des de la connexió de la vàlvula de registre situada a la vorera fins a la vàlvula de pas que alimenta la instal·lació d'usuari. Es considera un tram de 3 m de llargària màxima

-Obra civil per a substitució d'escosmesa:

-Preparació de la zona de treball

-Detecció de serveis existents amb radiodetector

-Col·locació dels sistemes de protecció col·lectiva

-Enderroc del paviment de la vorera

-Enderroc de la base de formigó

-Excavació de la rasa

-Col·locació de pericó prefabricat de formigó, en el cas d'obra civil per a substitució de tram 1

-Reblert amb sauló al voltant del tub

-Col·locació de la malla de senyalització

-Col·locació de l'element de protecció entre serveis, si s'escau

-Reblert de la resta de la rasa amb sauló i/o reciclat de formigó

-Compactació de les terres

-Formació de base de formigó per a paviment

-Col·locació del registre (bastiment i tapa) de l'allogjament de la vàlvula de registre, en el cas d'obra civil per a substitució de tram 1

-Carrega de runa sobre contenidor

-Transport i diposició de residus a instal·lació autoritzada

-Retirada de la plataforma per a pas de peïsones i de la tanca mòbil, en acabar les obres

-Obra civil per a anul·lació d'escosmesa:

-Reblert de la rasa amb sauló i/o reciclat de formigó

Els materials d'enderroc del paviment i de la base han de quedar apliats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Han de quedar suficientment trossejats i apliats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mil·lians de què es disposin i de les condicions de transport.

La rasa ha d'estar feta al lloc indicat per la DF, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades a la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El gruix de la tongada de reblert ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mil·lians que s'utilitzin.

El reblert ha d'estar format pels materials següents:

-Substitució d'escosmesa:

-Al voltant del tub fins a 20 cm per damunt de la generatriu superior del tub: sauló

-Resta de la rasa: sauló i/o material reciclat de formigó segons exigències de les Ordenances Municipals

-Anul·lació d'escosmesa: sauló i/o material reciclat de formigó segons exigències de les Ordenances Municipals

El material de reblert de la rasa ha de tenir una forma que no produeixi danys a la canalització instal·lada.

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

La malla de senyalització de la canalització ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada que senyalitza.

Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de cobrir tota la amplada de la canonada, col·locant dues bandes en paral·lel si aquesta fos més ampla de 30 cm.

Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.

En encreuaments de serveis o en serveis amb traçat en paral·lel on no es pugui respectar la separació mínima, cal col·locar plaques de col·lusa-ciment.

La distància mínima des de l'exterior de qualsevol dels conductes a les plaques ha de ser major a 20 mm

La superfície acabada de la base de formigó ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les al·lineacions i a les rasants previstes.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Gruix de la base de formigó: 10 cm.

Sobreample de la base de formigó respecte l'amplària de la rasa: 10 cm a cada costat de la rasa.

Les operacions de transport i diposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Toleràncies d'execució:

-Gruix base de formigó: - 15 mm

-Nivell base de formigó: ± 10 mm

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat al primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculi el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Les feines s'han d'executar en unes condicions ambientals que estiguin dintre dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'execució.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i protegida.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

Pàg. 20



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



S'han considerat els graus de dificultat d'execució de l'obra següents:

- Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:
- Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l'entorn urbà.
- Grau de dificultat associat a la presència de serveis a l'interior de la rasa.
- Obra amb atenció per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rasas en que hi ha presència de serveis a l'interior de la rasa que interfereixen en les tasques de col·locació dels tubs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Substitució del tram 1 d'escames: tram que va des del punt de presa en el tub de la xarxa general fins a la vàlvula de registre situada a la vorera. Es considera un tram de 3 m de llargària màxima. Es consideren les opcions següents:
- Substitució de tram 1 d'escames: tram que va des de la connexió amb la vàlvula de registre amb la xarxa general de distribució d'aigua potable
- Substitució de tram 1 d'escames sense incloure la substitució de l'element de presa o connexió amb la xarxa general de distribució d'aigua potable
- Substitució del tram 2 d'escames: tram que va des de la connexió amb la vàlvula de registre situada a la vorera fins a la vàlvula de pas que alimenta la instal·lació d'usuari. Es considera un tram de 3 m de llargària màxima

S'han considerat els tipus de connexions següents:

- Connexió sobre tub existent de fosa dúctil o fibrociment amb collari o amb TE
- Connexió sobre tub existent de polietilè amb collari mecànic, amb collari electrosoldable, amb Te unida als extrems del tub amb accessoris mecànics o amb T unida per termofusió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Desconnexió del servei de la xarxa
- Desmuntatge i extracció dels components del tram a substituir
- Connexions al tub de distribució, en el cas de substitució de tram 1 amb substitució d'element de presa

- Muntatge del tub i de la resta d'accessoris del tram d'escames
- Col·locació de la vàlvula de registre, en el cas de substitució de tram 1
- Col·locació de la vàlvula de pas, en el cas de substitució de tram 2
- Retirada de l'obra de les restes d'elements desmuntats, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició de les connexions i el traçat de l'escames ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El traçat en planta de l'escames des del punt de connexió en la xarxa de distribució i l'al·lineament de la vàlvula de registre ha de ser sensiblement recte i el més curt possible. Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de formar un conjunt estable. No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. El conjunt de peces i unions de l'escames han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Tot el conjunt ha de quedar fixat solidament al fons de la rasa, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.

La vàlvula de registre i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.

Els mecanismes d'accionament de la vàlvula de tancament han d'estar dins d'un trapiçó situat al paviment de la vorera o paviment de l'espai públic per on s'accedeixi a la propietat a la que es dona servei, el més a prop possible del límit de la propietat. Han de poder accionar-se amb les eines convencionals, amb prou espai lliure per girar amb la clau o eina corresponent als mecanismes que accionen la vàlvula.

Els mecanismes d'accionament de la vàlvula de tancament han de estar lliures de càrregues que puguin impedir el seu funcionament.

Ha d'estar feta la unió amb la canonada que dona servei a l'escames. S'ha de fer

preferentment per la generatriu superior del tub.

Els components de l'escames han d'estar situats sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT, de manera que no es transmetin esforços a les unions.

El conjunt de peces de l'escames han de quedar protegits dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Toleràncies d'instal·lació dels components de l'escames:

-Posició dels elements: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els components de l'escames a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebuïant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels components cal comprovar que la rasant, l'amplana, la fondària i el nivell treàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

Cal comprovar que els components a col·locar corresponen a l'especificat a la DT.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en els components.

Per a fer les unions no s'han de forçar ni deformar els extrems. Queda expressament prohibit modificar els components a connectar.

Les unions entre les diferents peces que formen l'escames s'han de fer seguint l'especificat al seu plec de condicions, en funció del seu tipus i material.

El muntatge de l'accessori s'ha de fer segons les instruccions de la documentació del fabricant. Per al muntatge s'han de fer servir els components i materials que el fabricant subministra amb l'accessori.

Les soldadures s'han de fer per personal qualificat que ha de tenir la corresponent documentació oficial acreditativa.

Queda expressament prohibit substituir cap component de l'accessori per altres components que no hagin estat aprovats pel fabricant.

La canonada en càrrega a canonada existent s'ha de fer amb un aparell perforador que impedeixi la sortida de l'aigua durant l'operació.

Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar l'interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desgassos previstos per a aquestes operacions.

Col·locats els components al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Els components i les pòpies rasas s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desgassos a l'excavació durant les tasques de muntatge.

Un cop realitzades les proves hidràuliques en la canonada es comprovarà el collat dels pernys, i si es necessarí es tornaran a collar.

Per a la substitució del tram d'escames s'han d'utilitzar materials que han de complir el requisit següent:

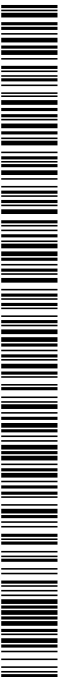
-Els materials han de complir les prescripcions sanitàries i d'higiene de la legislació vigent. Els que estiguin en contacte amb l'aigua no han d'alterar les característiques organolèptiques d'aquesta

-Els materials hidràulics han de tenir una pressió nominal superior a la màxima pressió de servei i no inferior a 16 bar

-Han de complir les ETM's vigents corresponents i han d'estar homologats i acceptats per la Companyia

Un cop acabada la reparació s'han de reposar els daus d'ancoratge i els elements de senyalització i de protecció existents per d'altres de les mateixes característiques i que esguin homologats per la Companyia.

Un cop acabat el muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.



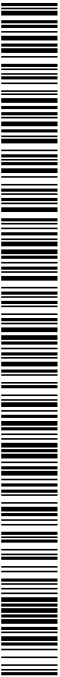
Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Inclou l'abonament de treballs d'esgotament de l'aigua generada per les feines pròpies de la substitució de l'escomesa.
Inclou el desplaçament de l'equip de treball des del centre operatiu o des de l'anterior actuació quan no s'especifiqui el contrari a la descripció de la unitat d'obra.
Aquesta unitat d'obra no inclou el subministrament dels materials hidràulics per a la substitució de l'escomesa.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 805:2000 Abastecimiento de agua. Especificaciones para redes exteriores a los edificios y sus componentes.
* UNE 53394 IN:2006 Plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno (PE) para conducción de agua a presión.

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

Pàg. 23



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEOLICA

PG0 INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ

PG0A- DESPLAÇAMENT DE COMPTADOR D'INTERIOR D'HABITATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG0A-61UK.

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

Desplaçament de comptador existent

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
 - Desmuntatge del comptador i aplec de materials en un lloc protegit
 - Obertura de regata per a l'encast del tub de protecció elèctrica
 - Col·locació del tub de protecció encastat
 - Tapat de la regata
 - Muntatge del comptador a nova localització
 - Estesa dels cables a dintre del tub i execució de les connexions
 - Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, relais 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 comptador s'ha de desmuntar sense malmetre'l ni alterar-ne les característiques. Els cargols dels borns de connexió i els de les tapes s'han de deixar presents al seu emplaçament mentre s'emmagatzema. El comptador s'ha de desar tapat amb alguna protecció.
- Les regates han d'estar fetes al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
- Han de ser rectes.

Si la paret és estructural, la regata no pot ser horitzontal.

Ha de quedar completament tapada i entrasada amb el parament de la paret.

No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.

Fondària:

- Paret estructural: < 1/6 gruix paret
- Paret no estructural: < 1/3 gruix paret

Pendent: >= 70°

Separació als branals: >= 20 cm

Separació entre regates: >= 50 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no ha de ser mai

inferior a 140 mm.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Recobriments de guix: >= 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

El comptador ha de quedar connectat als borns de manera que es garanteixi un contacte eficaç i durable.

S'han de reposar els dispositius de protecció que impedeixin la seva manipulació. S'han de reposar els precintes per una empresa instal·ladora autoritzada.

El comptador ha de quedar muntat a una alçada mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.

Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.

La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a la DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 2 mm

El conductor elèctric ha de penetrar dins les caixes de derivació i de connexió.

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.

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

El comptador col·locat ha de quedar fixat solidament per tres punts a la placa base de la caixa o armar mil·liant visos.

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 ocultí 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

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada 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:

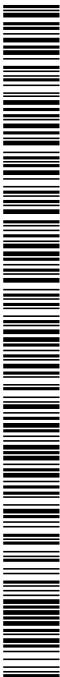
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- 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



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i serveys 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, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINEIOLÚCA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1H- MUNTATGE I DESMUNTATGE DE COMPTADOR ELÈCTRIC

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1H-614H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canvi d'emplaçament de la caixa general de protecció, i substitució de la línia repartidora en un tram de 3 m de llargària com a màxim.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Desconnexió i retirada de la caixa de l'emplaçament original
- Col·locació i anivellació de la caixa en el nou emplaçament
- Col·locació del tub de protecció
- Col·locació dels conductors a dintre dels tubs
- Connexió dels conductors a la caixa general de protecció pel costat d'abonat i a la resta de la línia per l'altre extrem
- Retirada de l'obra dels retalls de tubs, cables i resta de material sobrant de la instal·lació
CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ:
La caixa ha de quedar fixada solidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçada de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser >= 30 cm.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aïllomat: ± 2%
TUB DE PROTECCIÓ:
Ha de quedar fixat al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i solidament 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:
- Aïllomat: ± 2%, <= 20 mm/total
- Posició: ± 20 mm
- Distància de la grapa al vertex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
CONDUCTORS:
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.
No ha d'haure-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament fer-ho per simple retorçament o envoltament dels fils.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
2 - CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques dels productes 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'al·lerrar les característiques dels elements
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalajes, retalls de conductes, etc.
TUB DE PROTECCIÓ:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
CONDUCTORS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
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.
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada 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.



El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, periconcs, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3

Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm

Fondària de les rases: >= 40 cm

Penetració del tub dins dels periconcs: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels periconcs: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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'emballatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbajada i

replantant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avis i protecció mecànica (maons,

plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels

elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la

resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas, Parte 2-2:

Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas, Parte 2-1:

Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

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'adequien 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.



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja

- 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, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEOLICA

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

PG35- CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT

- 0 - ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
- PG35-DYDR.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
- Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
 - S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - Col·locat en tub
 - Col·locat en canal
 - L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Estesa, col·locació i lligat 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 recançolament o enrotllament 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.

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

- El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.
- 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'haure-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
- El radi de curvatura mínim admes ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
- Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
- Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
- COL·LOCAT EN TUBS:
- 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 reforçaments ni coques.
- No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenduin irradiacions.
- 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 prement cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- m de llargària instal·lada, amida da 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'excedent 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'adequien 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 tèxtils) 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:



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja

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.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.



SIGNATURES

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY05- OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY05-SCIV.

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

Solic o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de ser recta.

Ha de quedar completament tapada i entrasada amb el parament de la paret.

Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.

Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.

No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.

La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.

Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.

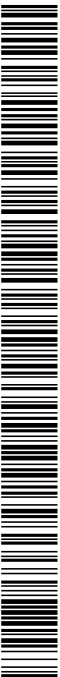
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment executat d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 135 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 136 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 137 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



1. Amidaments

Codi Segur de Verificació:
d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505
Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39
Pàgina 138 de 150

SIGNATURES
1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01
2.- GUIRADO TORTOSA VÍCTOR, 28/07/2025 12:49
3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43

Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirza Safaja.

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra	01	PRESUPUESTO TELECTURA SANT QUIRZE					
Capítulu	01	OBRA CIVIL					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO					
1	MENP115	u	Substitució d'un comptador d'aigua d'escassa de DN13 fins a DN50, de fins a 3 m de llargària, inclòs desmuntatge del comptador existent, ajusts i modificacions sobre les canonades existents per permetre la connexió del nou comptador (inclònt peit material per ajust), neteja i repàs del minxo, instal·lació a obra i instal·lació del nou comptador i el seu sistema VHF, proves finals, tot fins a deixar el nou comptador connectat i en funcionament. La partida no inclou la compra del comptador ni una modificació del minxo considerable que impliqui el canvi de mida de la porta del minxo. L'actuació està prevista en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada.				
Num. Text		Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1		C					Unitats
2			444,000				444,000
TOTAL AMIDAMENT							444,000
2	MENP115	u	Suplement d'obra civil per a ampliació del minxo del comptador per possibilitar la instal·lació dels nous comptadors amb modul VHF de telelectura, inclòs el desmuntatge i substitució de la porta del minxo, el repicat de la façana per l'ampliació del forat, i la residuació interior del minxo i exterior de la façana seguint l'acabat actual, la càrrega, transport i gestió dels residus resultats. L'actuació està prevista en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada.				
Num. Text		Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1		C				%	Unitats
2			444,000			0,200	88,800
3			-0,800				-0,800
TOTAL AMIDAMENT							88,800
3	FAMTU801	u	Subministrament de punt de lectura exterior, per a instal·lació a façana				
Num. Text		Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1		C				%	Unitats
2			444,000			0,100	44,400
3			-0,400				-0,400
TOTAL AMIDAMENT							44,000
Obra	01	PRESUPUESTO TELECTURA SANT QUIRZE					
Capítulu	02	ANTENAS I CONCENTRADORS					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO					
1	FAMTU501	u	Subministrament d'antena d'acer inoxidable VHF-169MHz, d'1 m de llargària, cable de 5 m de llargària				
Num. Text		Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1		C					Unitats
2			1,000				1,000
3			1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT							2,000

EUR

EUR

Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirza Safaja.

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

2	FAMTJ506	u	Subministrament d'armari concentrador VHF-169/GPRS				
Num. Text		Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1		C					Total
2	Ajuntament	Unitats	1,000				1,000 C#D#E#F#
3	Diposit Solà	1,000					1,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT			2,000				
3	FAMTZ506	u	Modul receptor VHF				
Num. Text		Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1		C					Total
2	Ajuntament	Unitats	1,000				1,000 C#D#E#F#
3	Diposit Solà	1,000					1,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT			2,000				
4	FGPZ201	u	Instal·lació de concentradors formats per una nova antena, modul VHF i armari concentradors, incloent la connexió elèctrica i de comunicació dels nous elements entre ells i amb la xarxa existent, tant l'obra civil com mecànica, la modificació de quadres elèctrics i de comunicacions existents, per donar servei als concentradors, quatre auxiliars, formató de nova sortida i/o proteccions sobre quadres existents, canalització, peit material, obra civil, canalitzacions, fins a deixar la nova antena i concentrador connectats entre ells i al punt de subministre de la xarxa existent, prova i en funcionament.				
Num. Text		Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1		C					Total
2	Ajuntament	Unitats	1,000				1,000 C#D#E#F#
3	Diposit Solà	1,000					1,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT			2,000				
Obra			01	PRESUPUESTO TELECTURA SANT QUIRZE			
Capítulu			03	PARTIDES ALÇADES			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓN					
1	PPADSS01	pa	Partida atada d'abonament intigre en concepte de la Seguretat i Salut a l'obra de substatució dels comptadors i la instal·lació dels nous concentradors per la millora de la digitalització dels sistemes de gestió de la xarxa urbana de Sant Quirze de Safaja				
AMIDAMENT DIRECTE			1,000				
2	XPALDD01	pa	Partida atada a justificar a disposició de la Direcció d'Obra i l'Ajuntament, per fer front a replanijaments, adaptacions dels sistemes constructius i modificacions de les solucions derivades dels vists ocults no detectats durant la redacció del projecte, degut a les pertorbacions previstes d'execució i a la llista d'informació de la xarxa existent. Els criteris de justificació i abonament seran els definits per la DO i l'Ajuntament.				
AMIDAMENT DIRECTE			1,000				
AMIDAMENT DIRECTE			1,000				

EUR



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 139 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



2. Estadística de partides

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 141 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



3. Quadre de preus nº 1

Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F-GPZ001	u	Instal·lació de concentradors formats per una nova antena, modul VHF i armari concentradors. Inclou la orxo de elctrica i de comunicació dels nous elements entre ells i amb la xarxa existent, tant l'obra civil com la mecnica, la modificació de quadres elctrics i de comunicacions existents per donar servei al nous concentradors, quadre auxiliar, formació de nova sortida i/o proteccions sobre quadre existent, canalització, petit material, obra civil, canalitzacions, fins a deixar la nova antena i concentrador connectats entre ells i al punt de subministre de la xarxa existent, prova i en funcionament. (SET-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	796,15 €
P-2	F-MTU501	u	Subministrament d'antena d'acer inoxidable VHF 169MHz, d'1 m de llargària, cable de 5 m de llargària (CENT UN EUROS)	101,00 €
P-3	F-MTU506	u	Subministrament d'armari concentrador VHF 169GPRS (DOS MIL NOU-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	2.949,20 €
P-4	F-MTU601	u	Subministrament de punt de lectura exterior, per a instal·lació a façana (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	53,03 €
P-5	F-MTZ506	u	Modul receptor VHF (QUATRE-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	499,95 €
P-6	M-FN1P15	u	Suplement d'obra civil per a ampliació del nivell del comptador per possibilitaria instal·lació dels nous comptadors amb modul VHF de telelectura, inclou el desmuntatge i substitució de la porta del nivell, el repicat de la façana per l'amplicació del forat, l'la restitució interior del nivell i l'exterior de la façana seguint l'acabat actual, la càrrega, transport i gestió dels residus resultats. L'abacuc està prevista en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estribada. (DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	252,01 €
P-7	M-FN3P15	u	Substitució d'un comptador d'aigua d'escorrensa de DN13 fins a DN50, de fins a 3 m de llargària, inclou desmuntatge del comptador existent, ajustos i modificacions sobre les canonades existents per permetre la connexió del nou comptador (inclouent petit material per ajust), neteja i repicat del nivell, trasllat a obra i instal·lació del nou comptador i el seu sistema VHF, proves finals, tot fins a deixar el nou comptador connectat i en funcionament. La partida no inclou la compra del comptador ni una modificació del nivell considerable que impliqui el canvi de mida de la porta del nivell. L'abacuc està prevista en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estribada (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	35,33 €

Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Juliol de 2025 Autor del Projecte	
			Eric Renom Estragués Enginyer de Camins, Canals i Ports PLEEA.Engineering, S.L.	
			Víctor Guirado Tortosa Enginyer de Camins, Canals i Ports	



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 143 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



4. Quadre de preus nº 2

Codi Segur de Verificació:
d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505
Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39
Pàgina 144 de 150

SIGNATURES
1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01
2.- GUIRADO TORTOSA VÍCTOR, 28/07/2025 12:49
3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43

Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirza Safaja.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	FGP2001	u	Instal·lació de concentradors formats per una nova antena, modul VHF i amari concentradors, incloent la connexió elèctrica i de comunicacions dels nous elements entre ells i amb la xarxa existent, tant l'obra civil com la mecànica, la modificació de quadres elèctrics i de comunicacions existents per donar servei als nous concentradors, quadre auxiliar, l'armari de nova sortida i/o proteccions sobre quadre existent, canalització, perfil metàl·lic, obra civil, canalitzacions, fins a deixar la nova antena i concentrador connectats entre ells i al punt de subministre de la xarxa existent, provat i en funcionament.	796,15 €
	BGI183950	u	Armari de polietilè de 400x300x200 mm, amb tapa lla	169,39000 €
	BG227210	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	24,80000 €
	BPI22001	u	Connexió elèctrica i de comunicacions de les noves antenes i concentradors, incloent la	275,00000 €
	PGJA-61UK	u	Desplaçament de comptador d'interior d'habitatge amb obertura de regala i lapa de re	129,83946 €
	BGI151422	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció IP-54 i p	18,24000 €
			Altres conceptes	179,89054 €
P-2	FAMTU1601	u	Subministrament d'antena d'acord inoxidable VHF 169MHz, d'1 m de llargària, cable de 5 m de llargària	101,00 €
	BLAMTU1501	u	Antena d'acer inoxidable VHF 169MHz, d'1 m de llargària, cable de 5 m de llargària	100,00000 €
			Altres conceptes	1,00000 €
P-3	FAMTU1606	u	Subministrament d'amari concentrador VHF 169GPRS	2.949,20 €
	BLAMTU1504	u	Mòdul receptor VHF, placa electrònica RS485	4995,00000 €
	BLAMTU1506	u	Amari concentrador d'habitatge VHF 169GPRS	2.425,00000 €
			Altres conceptes	29,20000 €
P-4	FAMTU1601	u	Subministrament de punt de lectura exterior, per a instal·lació a façana	53,03 €
	BLAMTU1601	u	Punt de lectura exterior, per a instal·lació a façana	52,80000 €
			Altres conceptes	0,53000 €
P-5	FAMTU1506	u	Mòdul receptor VHF	499,95 €
	BLAMTU1504	u	Mòdul receptor VHF, placa electrònica RS485	4995,00000 €
			Altres conceptes	4,95000 €
P-6	MFRN1P115	u	Suplement d'obra civil per a ampliació del muntx del comptador per possibilitar instal·lació dels nous comptadors amb modul VHF de telelectura, incloent el desmuntatge i substitució de la porta del muntx, el repicat de la façana per l'ampliació del forat i la substitució interior del muntx i exterior de la façana seguint l'estat actual, la càrrega, transport i gestió dels residus resultants. L'actuació està prevista en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estreçada.	252,01 €
	BGBHNS210	t	Formigó premetrat en sec, de grandària màxima del granulat 12 mm i un contingut de	2,14800 €
	BGB111000	m3	Agua	0,05600 €
	BBC101010	m	Tanca mòbil de plàstic amb peus metàl·lics, d'1 m de llargària i 1 m d'alçada, per a 10	6,18000 €
	FPR340C03	m3	Transport de residus inertes o no específics a instal·lació autoritzada de gestió de residu	1,58790 €
	FPR461HH	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una dens	0,45458 €
	PDIY-VVAA	u	Parada alçada de cost promig per a reposició i lapa de la part proporcional de façana	149,71287 €
	BLAMZ210	u	Porta metàl·lica amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'agua, de 8	51,98000 €
			Altres conceptes	39,89065 €
P-7	MFRN1P115	u	Substitució d'un comptador d'agua d'escassa de DN13 fins a DN50, de fins a 3 m de llargària, incloent desmuntatge del comptador existent, ajustos i modificacions sobre les canonades existents per permetre la connexió del nou comptador (incloent perfil metàl·lic per ajust), neteja i repicat del muntx, l'estat a obra i instal·lació del nou comptador i el seu sistema VHF, proves finals, tot fins a deixar el nou comptador connectat i en funcionament. La partida no inclou la compra del comptador ni una modificació del muntx considerable que impliqui el	35,33 €



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirza Safaja.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFBDM44	u	canvi de mida de la porta del muntx. L'actuació està prevista en zones urbanes, amb atenció de serveis i sense presència d'estreçada	5.53000 €
	BFB111240	m	Enllet, recte de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN	1.34000 €
	BFBBLA14	u	Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN32, submín	10,79000 €
			Cotxe de 90' de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), D	17,71000 €
			Altres conceptes	

Juliol de 2025
Autor del Projecte

Eric Renom Estragués
Enginyer de Camins, Canals i Ports
PIL/EA/Engineering, S.L.

Víctor Guirado Tortosa
Enginyer de Camins, Canals i Ports

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 145 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



5. Pressupost

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 147 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



6. Resum de pressupost



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja.

RESUM DE PRESSUPOST			Data: 02/05/25	Pàg.: 1
NIVELL 2 : Capítol			Import	
Capítol	01.01	OBRA CIVIL	40.196,72	
Capítol	01.02	ANTENES I CONCENTRADORS	8.692,80	
Capítol	01.03	PARTIDES ALÇADES	2.766,39	
Obra	01	Presupost TELELECTURA SANT QUIRZE	51.655,71	
NIVELL 1 : Obra			51.655,71	
			Import	
Obra	01	Presupost TELELECTURA SANT QUIRZE	51.655,71	51.655,71

euros

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2025001280
Codi Segur de Verificació: d975abbf-c445-4bc9-9ce9-8a9e1e892da0 Origen: Administració Identificador document: ES_L01082397_2025_24833505 Data d'impressió: 01/03/2026 13:52:39 Pàgina 149 de 150	SIGNATURES 1.- ERIC RENOM ESTRAGUES, 28/07/2025 09:01 2.- GUIRADO TORTOSA VICTOR, 28/07/2025 12:49 3.- Gestor d'expedients, 29/07/2025 12:43	



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja



7. Últim full



Projecte executiu d'implementació de la telelectura a la xarxa de Sant Quirze Safaja.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	51.655,71
13 % Despeses generals SOBRE 51.655,71.....	6.715,24
6 % Benefici Industrial SOBRE 51.655,71.....	3.099,34

Subtotal 61.470,29

21 % IVA SOBRE 61.470,29.....	12.908,76
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 74.379,05

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SETANTA-QUATRE MIL TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)

Juliol de 2025
Autor del Projecte

Eric Renom Estragúes
Enginyer de Camins, Canals i Ports
PILEA Engineering, S.L.

Victor Guirado Tortosa
Enginyer de Camins, Canals i Ports