

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	EXPEDIENT X2024000833
Codi Segur de Verificació: 4b191b2f-a3a0-4f98-b9ba-2c04bdc39ad6 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01170561_2025_31309979 Data d'impressió: 26/09/2025 10:14:13 Pàgina 1 de 186	SIGNATURES 1.- Llorenç Albanell Baltrons / num:16852, 26/02/2025 18:28	



PROJECTE TÈCNIC EXECUTIU

INSTAL·LACIÓ D'UN PUNT DE RECÀRREGA DE VEHÍCLE ELÈCTRIC (2x22kW) AL CAMP DE FUTBOL DE CORNELLÀ DE TERRI

28 gener de 2025

A nom de:

Ajuntament de Cornellà de Terri
C/ de Mossèn Jacint Verdaguer, 4 – 17844, Cornellà de Terri, Girona





PROJECTE TÈCNIC EXECUTIU
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

ÍNDIX GENERAL

TITULARITAT DE LA INSTAL·LACIÓ I AGENTS ACTUANTS.....	3
MEMÒRIA	4
1. INTRODUCCIÓ.....	5
1.1. Antecedents	5
1.2. Objecte.....	5
1.3. Abast.....	5
1.4. Normativa aplicable	5
2. EMPLAÇAMENT I ACCESOS	7
3. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	8
3.1. Tipus d'instal·lació.....	8
3.2. Característiques tècniques de la instal·lació.....	9
3.3. Punt de recàrrega.....	10
3.4. Punt de connexió	12
3.5. Cablejat	12
3.6. Proteccions	13
4. POSADA A TERRA.....	14
5. OBRA CIVIL COMPLEMENTÀRIA.....	15
5.1. Actuacions.....	15
5.2. Obertures	15
5.3. Elements auxiliars de senyalització i protecció	15
5.4. Fonamentació	15
6. SERVEIS AFECTATS	16
7. EXECUCIÓ DE LES OBRES	16
7.1. Senyalització de les obres.....	16
7.2. Control de l'execució de les obres.....	16
7.3. Gestió de residus.....	16
7.4. Control de qualitat.....	16
7.5. Termini de les obres.....	16
7.6. Fases d'execució	16
8. FINAL D'OBRA	17
9. JUSTIFICACIÓ DE PREUS	17
10. RESUM DEL PRESSUPOST	17
11. ORDRE ENTRE DOCUMENTS BÀSICS.....	18

1



PROJECTE TÈCNIC EXECUTIU
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

12. CONCLUSIONS 18

ANNEXES GENERALS

- ANNEX I. CÀLCULS JUSTIFICATIUS INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIO
- ANNEX II. GESTIÓ DE RESIDUS
- ANNEX III. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
- ANNEX IV. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

DOCUMENTACIÓ

ESTAT D'AMIDAMENTS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PRESSUPOST

RESUM DEL PRESSUPOST

PLÀNOLS



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

TITULARITAT DE LA INSTAL·LACIÓ I AGENTS ACTUANTS

Titularitat de la instal·lació (domicili a efectes de comunicació i representant)

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DE TERRI
C/ de Mossèn Jacint Verdaguer, 4
17844 - Cornellà de Terri, Girona
NIF: P1706100C
Tel. 972 594 001

Entitat encarregada d'elaborar el projecte

AUDIT ENERGIA S.L.
C/ Willy Brandt, 21
17190 SALT
CIF: B-17705310
Tel.: 972 215 550
mobility@auditenergia.com

Autor/s del projecte

Tècnic redactor	Tècnic responsable
JORDI BOADAS PRATS Enginyer Mecànic Col·legiat: 27.918 - CETIG C/ Willy Brand 21 17190 Salt	LLORENÇ ALBANELL BALTRONS Enginyer Industrial Col·legiat: 16.852 – COEIC Girona C/ Willy Brand 21 17190 Salt

Signatura i data:



Llorenç Albanell Baltrons / num:16852
c=ES, st=Girona, o=Col·legi d'Enginyers
Industrials de Catalunya / COEIC / 0016,
ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial,
sn=Albanell Baltrons,
givenName=Llorenç,
serialNumber=40368885K, cn=Llorenç
Albanell Baltrons / num:16852,
email=llalbanell@auditenergia.com

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	EXPEDIENT X2024000833
Codi Segur de Verificació: 4b191b2f-a3a0-4f98-b9ba-2c04bdc39ad6 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01170561_2025_31309979 Data d'impressió: 26/09/2025 10:14:13 Pàgina 5 de 186	SIGNATURES 1.- Llorenç Albanell Baltrons / num:16852, 26/02/2025 18:28	



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

MEMÒRIA

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	EXPEDIENT X2024000833
Codi Segur de Verificació: 4b191b2f-a3a0-4f98-b9ba-2c04bdc39ad6 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01170561_2025_31309979 Data d'impressió: 26/09/2025 10:14:13 Pàgina 6 de 186		SIGNATURES 1.- Llorenç Albanell Baltrons / num:16852, 26/02/2025 18:28



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Antecedents

L'Ajuntament de Cornellà de Terri vol realitzar la instal·lació d'un punt de recàrrega de vehicle elèctric en via pública, al costat del camp de futbol del municipi.

Es preveu que el punt de recàrrega sigui doble, amb una potència total de 44kW, on les característiques tècniques s'indiquen a l'apartat corresponent.

Per la instal·lació del PRVE caldrà instal·lar una nova escomesa en armari d'obra (existent), i demanar un nou subministrament a l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica de la zona.

1.2. Objecte

L'objecte del present projecte executiu és definir les característiques tècniques i econòmiques de la instal·lació objecte, així com la descripció clara de les actuacions a realitzar per dur a terme la instal·lació del PRVE i els elements auxiliars corresponents.

D'aquesta manera, es podran obtenir dos aparcaments per a vehicles elèctrics totalment preparats amb el seu carregador pertinent.

1.3. Abast

L'abast del present document és, única i exclusivament, el de les actuacions que es plantegen al mateix, i per a la finalitat indicada en l'apartat anterior.

1.4. Normativa aplicable

Serà d'obligat compliment la normativa vigent de referència. En especial la normativa general d'aplicació pel que fa als punts de recàrrega per a vehicles elèctrics:

Per l'elaboració del present projecte s'han tingut en compte les següents disposicions legals i normatives:

Normativa estatal:

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.
- RD 1053/2014, de 12 de desembre, per el qual s'aprova una nova Instrucció tècnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instal·lacions de caràcter especial. Infraestructures de recàrrega de vehicles elèctric", del reglament electrotècnic de baixa tensió, aprovat per el real decret 842/2002.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	EXPEDIENT X2024000833
Codi Segur de Verificació: 4b191b2f-a3a0-4f98-b9ba-2c04bdc39ad6 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01170561_2025_31309979 Data d'impressió: 26/09/2025 10:14:13 Pàgina 7 de 186		SIGNATURES 1.- Llorenç Albanell Baltrons / num:16852, 26/02/2025 18:28



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

Normativa autonòmica:

- Decret 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
- Decret 74/2007, de 27 de març, pel qual es modifica l'article 13.1 del Decret 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Normativa en relació a Seguretat i Salut:

- Llei de prevenció de Riscos laborals 31/1995 de 8 de novembre (parcialment modificada per la Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals).
- RD 2177/2004, Salut laboral, modifica el RD 1215/1997, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- RD 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 256/1997). Construcció. Estableix les condicions mínimes de seguretat i salut en les obres.
- RD 1215/1997, de 18 de juliol (BOE 188/1997). Seguretat i higiene en el treball. Disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- RD 773/1997, de 30 de maig (BOE 140/1997). Seguretat i higiene en el treball. Disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- RD 487/1997, de 14 d'abril (BOE 97/1997). Seguretat i higiene en el treball. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dors lumbar, pels treballadors.

Normativa en relació a Gestió de residus:

- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (DOGC).
- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc (BOE).

Normativa UNE a considerar:

- UNE 157001:2014. Criteris generals per l'elaboració formal dels documents que constitueixen un projecte tècnic

Normativa municipal:

- Ordenances municipals

La relació de la normativa esmentada no pretén ser exhaustiva i en cap cas eximeix del compliment de qualsevol norma legal vigent que sigui d'aplicació.

Per a l'execució de l'obra, la Direcció Facultativa haurà de contemplar la normativa en vigor, així com les normes concretes de la companyia distribuïdora d'energia elèctrica corresponent.





PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

2. EMPLAÇAMENT I ACCESOS

- Descripció: Camp de futbol de Cornellà de Terri
- Emplaçament: Carretera GI-514 (segons coordenades), 17844 Cornellà del Terri, Girona
- Coordenades:
 - Geogràfica: 42.088749 , 2.817138
 - UTM 31 ETRS89: 484876.9 , 4659646.2
- Referència cadastral: En via pública
- Codi Unificat de Punt de Subministrament (CUPS): Nou subministrament
- Potència a contractar: 43,47 kW (3x230/400V)



Figura 1. Emplaçament PRVE



Figura 2. Emplaçament PRVE – Vista detall



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

3. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

3.1. Tipus d'instal·lació

D'acord a l'especificat a la ITC-BT-52 del REBT, la present instal·lació pren la següent consideració:

- 3.3.1. Estacions de recàrrega per autoservei (utilització per part de persones no instruïdes).

Aquestes estacions de recàrrega, tals com les situades **en via pública**, en aparcaments o estacionaments de flotes privades, cooperatives o d'empresa, per al propi personal o persones associades en aparcaments o estacionaments públics, gratuïts o de pagament, de titularitat pública o privada, estan destinades a ser utilitzades per usuaris no familiaritzats amb els riscos de l'energia elèctrica. Aquests tipus d'instal·lacions podran utilitzar qualsevol mode de càrrega.

L'esquema del punt de subministrament, segons la normativa vigent establerta en la ITC-BT-52 del REBT, serà l'esquema 4b.

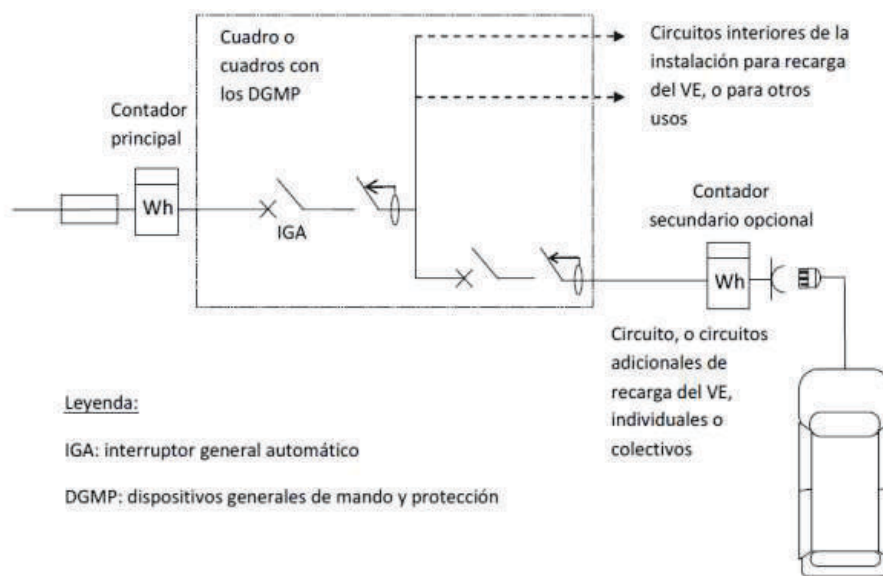


Figura 1. Esquema 4b: Instal·lació amb circuit/s addicionals per a la càrrega de VE.

La previsió de càrregues es realitzarà considerant un factor de simultaneïtat de les càrregues del vehicle elèctric amb la resta de circuits de la instal·lació igual a 1,0.

El sistema d'il·luminació en la zona on està prevista la instal·lació del punt garantirà que durant les operacions i maniobres necessàries per a l'inici i finalització de la recàrrega, existeixi un nivell de luminància horitzontal mínima a nivell del terra de 20 lux per a estacions de recàrrega exteriors i de 50 lux per a estacions de recàrrega interiors.

La caiguda de tensió màxima admissible en qualsevol circuit des de l'origen fins el punt de recàrrega no serà superior al 5%.



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

3.2. Característiques tècniques de la instal·lació

En el present apartat es defineix la instal·lació en quant a components i distribució per tal de confeccionar la instal·lació de punt de recàrrega per a vehicle elèctric.

Característiques tècniques del PRVE	
Número de PRVE	1
Potència total	44 kW
Número de connectors	2 connectors de 22 kW
Tensió	400V
Ubicació	Exterior
DLM	No

Es proposa instal·lar el punt de recàrrega en la ubicació pactada amb el peticionari per a l'ús públic del mateix. El punt de càrrega disposa d'una potència nominal total de 44 kW repartida en dos connectors totalment independents de 22 kW cada un.

El punt incorpora unes proteccions internes destinades a protegir les persones i el propi punt front a xocs elèctrics. De la mateixa manera, també porta incorporats dos comptadors d'energia per tal de comptabilitzar l'energia utilitzada en cada carregador.

Entre l'origen de la instal·lació i el punt de recàrrega s'ubicarà un quadre elèctric exclusiu per a incorporar les proteccions pertinents, degudament calculades, en caixa estanca preparada per a la intempèrie.

Posteriorment a la instal·lació, es proposa la monitorització del punt de tal forma que es pugui gestionar l'estat del punt així com l'historial de càrregues. Aquesta gestió permetrà realitzar un seguiment del punt i permetre una facturació directa de l'energia. El servei de gestió del punt de recàrrega vindrà donat per les condicions i característiques en les que es vulgui el punt i serà ofert i pressupostat per una empresa externa aportada al client per Audit Energia.

A continuació es descriuen tots els elements necessaris per a la bona descripció i entesa de la instal·lació:

- Punt de recàrrega
- Punt de connexió
- Cablejat
- Elements auxiliar (proteccions)

La solució tècnica presentada té per objectiu ser una referència de tecnologia a instal·lar, tanmateix el projecte pot ser executat amb elements equivalents.



3.3. Punt de recàrrega

La instal·lació consta d'un punt de recàrrega de la marca i model Circutor URBAN T22 de 44kW. Les característiques del punt a instal·lar es mostren a continuació.



Figura 2. Punt de càrrega.

Característiques		
Marca i model	Circutor URBAN T22	
Valors d'entrada		
Potència	44 kW	
Tensió	400 V	
Intensitat	67 A	
Valors de sortida		
Número de connectors	2	
Intensitat màxima	64 A (32 A per connector)	
Tensió	400 Vca	
Potència	44 kW (22 kW per connector)	
Característiques estructurals		
Longitud	1550	mm
Ample	450	mm
Gruix	290	mm
Pes	52	kg

El punt escollit no disposarà de mànegues connectores per tal d'evitar furtus o vandalisme. Un altre motiu és el fet que tots els vehicles elèctrics disposen de la seva pròpia mànega connectora.

3.3.1. Mode de càrrega

El mode de càrrega fa referència al protocol i característiques de càrrega que disposa el punt de recàrrega, així com a la velocitat de càrrega. Existeixen un total de quatre modes de càrrega.

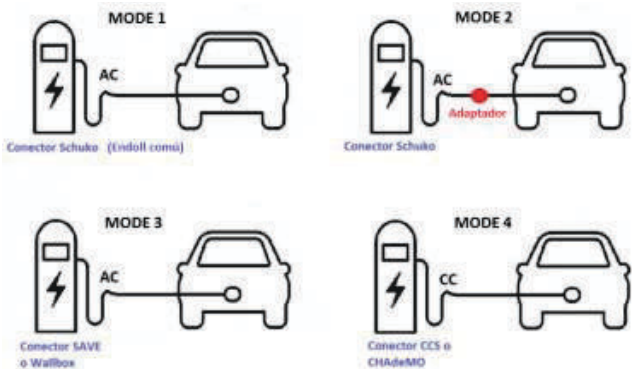


Figura 3. Modes de càrrega existents.



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

Les dues sortides del punt de recàrrega estan dissenyades per carregar en mode 3, anomenat també càrrega semi-ràpida. Aquest mode de càrrega permet tenir el vehicle carregat al 100% en només 3-4 hores (en funció del tipus de vehicle).

3.3.2. Bases connectores

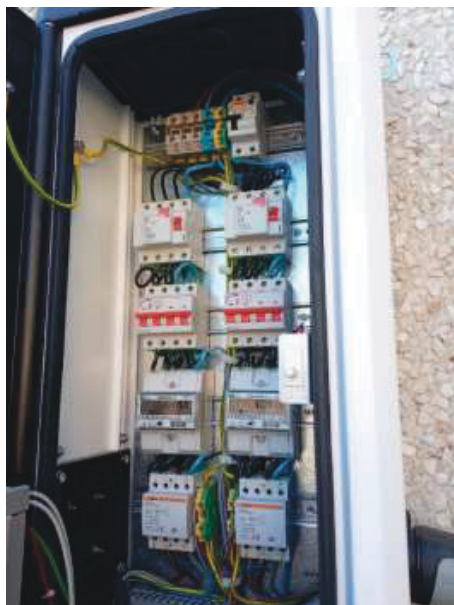
Existeixen diferents tipus de bases connectores que varien segons les característiques elèctriques i el país on es carrega. Un altre fet que diferencia els connectors és si el punt de càrrega treballa en mode 3 o en mode 4, és a dir, si es carrega en CC o CA.

En aquest cas, el punt de recàrrega URBAN T22 a instal·lar presenta dues bases connectores tipus 2 (o Mennekes). La base connectora tipus 2 és el connector estandarditzat a nivell europeu que permet carregar arreu d'Europa.

3.3.3. Components interns

A nivell descriptiu, seguidament es detallen les característiques internes del punt de recàrrega a instal·lar. Aquest disposa d'unes proteccions internes basades en interruptors magnetotèrmics i interruptors diferencials.

Per a garantir la independència total de cada una de les preses, cada presa es troba protegida per un interruptor magnetotèrmic i un interruptor diferencial. En la següent taula es mostren les característiques d'aquestes proteccions.



Característiques	
Interruptor diferencial	
Quantitat	2
Número de pols	4P
Tensió	400 V
Intensitat nominal	40 A
Sensibilitat	30 mA
Tipus	A
Interruptor magnetotèrmic	
Quantitat	2
Número de pols	4P
Tensió	400 V
Intensitat nominal	40 A
Corba	C
Poder de tall	10 kA

Figura 4. Interior punt de càrrega.

A part d'aquestes proteccions, el punt porta incorporats dos dispositius que gestionen la potència d'entrada entre les dues preses anomenats contactors. Aquests contactors són de 40A i gestionen de forma dinàmica la potència en tot moment.



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

Finalment, per tal de comptabilitzar l'energia utilitzada en tot moment, dins el punt hi han instal·lats dos comptadors intel·ligents que envien les dades a la part intel·ligent del punt, la qual consisteix en una placa de circuit imprès. Aquest circuit imprès és el que s'encarrega de "pensar" en tot moment en les operacions a dur a terme per el punt (desbloquejar presa, iniciar càrrega, lectura de targetes, enviament de dades a la plataforma de gestió ja sigui via cable de comunicació o via 4G, etc.).

Adicionalment es podrà afegir un mòdem 4G a l'interior del punt que permetrà que la comunicació amb el punt pugui ser via dades mòbils mitjançant una targeta SIM.

Cal destacar que aquest apartat només pretén explicar de forma senzilla l'interior del punt. En cap cas es podrà modificar ni alterar cap element intern. L'interior del punt només podrà ser manipulat per un tècnic competent certificat per l'empresa Circutor.

3.4. Punt de connexió

Donat que el punt de càrrega no disposa d'escomesa existent, serà necessari obtenir un nou subministrament per part de l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica de la zona.

A la sortida de l'escomesa caldrà instal·lar el quadre general de baixa tensió i cablejar amb el punt de recàrrega d'acord a l'especificat a PLÀNOLS.

Les característiques del nou subministrament seran els següents:

Potència PRVE	Tensió	Potència a contractar NS	Coordenades UTM del NS (X,Y)	Detalls
44 kW	3x230/400 V	43,47 kW ⁽¹⁾	484876.9 4659646.2	Nova escomesa i quadre elèctric
Nota: NS = Nou subministrament elèctric ⁽¹⁾ Segons IGA de la instal·lació				

3.5. Cablejat

El cablejat a utilitzar per a la instal·lació serà l'especificat als AMIDAMENTS del present document i justificat en l'apartat de CÀLCULS JUSTIFICATIUS. Aquest anirà soterrat dins de tub corrugat d'acord a l'especificat a PLÀNOLS.

Al tractar-se d'una instal·lació trifàsica es requerirà d'un total de cinc conductors (les tres fases, el cablejat de neutre i el cablejat de terra). S'usarà cablejat de coure del tipus RZ1-K (AS) lliure d'halògens, amb una tensió assignada de 0,6/1 kV.

En el moment de l'adquisició del cablejat, el fabricant haurà de lliurar un certificat conforme la mànega ha superat satisfactòriament els diferents assajos estipulats per la normativa europea UNE 21031.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	EXPEDIENT X2024000833
Codi Segur de Verificació: 4b191b2f-a3a0-4f98-b9ba-2c04bdc39ad6 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01170561_2025_31309979 Data d'impressió: 26/09/2025 10:14:13 Pàgina 14 de 186	SIGNATURES 1.- Llorenç Albanell Baltrons / num:16852, 26/02/2025 18:28	



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

3.6. Proteccions

Com s'ha mencionat en les pàgines anteriors entre el punt de càrrega i el punt de connexió s'ubicarà un quadre elèctric exclusiu amb proteccions elèctriques el més proper possible al punt. Aquestes proteccions permetran protegir el punt de càrrega en cas de falles en la línia d'alimentació.

El quadre estarà format pels elements de protecció detallats als PLÀNOLS corresponents. Aquest comptarà amb protecció magnetotèrmica, diferencial i contra sobretensions permanents i transitòries.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	EXPEDIENT X2024000833
Codi Segur de Verificació: 4b191b2f-a3a0-4f98-b9ba-2c04bdc39ad6 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01170561_2025_31309979 Data d'impressió: 26/09/2025 10:14:13 Pàgina 15 de 186		SIGNATURES 1.- Llorenç Albanell Baltrons / num:16852, 26/02/2025 18:28



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

4. POSADA A TERRA

La instal·lació de posada a terra té l'objecte de limitar la diferència de potencial que hi pugui haver en un moment donat entre una massa metàl·lica i el terra. Per assegurar l'actuació de les proteccions i per eliminar o reduir el risc produït per avaria del material elèctric utilitzat, es deriven a terra tots els equips metàl·lica de la instal·lació, així com els elements que treballen sota tensió. Caldrà complir amb les especificacions indicades a la ITC-BT-18.

Els conductors de protecció que constitueixen el circuit de terres de la instal·lació i que uneixen les masses metàl·liques amb el punt de posada a terra, són aïllats i tenen la coberta de color verd-groc, de forma que no es puguin confondre amb cap altre conductor. Totes les unions entre ells es realitza mitjançant sistemes de fixació per compressió que assegurin el contacte entre ells i la durabilitat d'aquest.

La resistència del terra de la instal·lació ha de ser tal que no pugui existir cap tensió de contacte superior a 24V en les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació (quadres elèctrics, punt de càrrega, etc.). La sensibilitat dels diferencials a instal·lar serà de 300 mA per mantenir la selectivitat amb els que incorpora el propi punt de recàrrega.

La presa de terra es realitzarà amb conductor de coure nu de secció mínima 35 mm², unit a piqueta de posada a terra d'acer recobert amb coure de diàmetre 15mm, enterrada una longitud mínima de 1 metre, ubicada dins de pericó.

La resistència de la posada a terra haurà de ser inferior a 10 Ohms.

Resistència d'aïllament

Els conductors a utilitzar han de disposar un aïllament capaç de garantir una resistència d'aïllament superior a 0,5 MOhms per a tensions màximes de 500 V. De la mateixa manera, una vegada acabada la instal·lació es mesurarà correctament aquesta resistència per verificar el bon funcionament.



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

5. OBRA CIVIL COMPLEMENTÀRIA

5.1. Actuacions

Per a garantir l'execució del PRVE caldrà realitzar una sèrie d'actuacions d'obra civil complementària. En termes generals, les actuacions a realitzar en el present cas, en l'àmbit d'obra civil són:

- a) Obertura de la rasa en vorera pel pas de cablejat
- b) Fonamentació del PRVE
- c) Fonamentació dels elements d'urbanització

5.2. Obertures

El cablejat, en el seu pas per l'exterior, anirà soterrat dins una rasa dins un tub corrugat de 110 mm de diàmetre. Aquesta rasa complirà amb les especificacions establertes a PLÀNOLS.

Una vegada realitzada la rasa i passat el cablejat, es tancarà mitjançant el mateix material i, si fos necessari, s'afegirà una capa de formigó i una capa de grava compactada per fer una rasa més compacte. Finalment, per tal de protegir a les persones que realitzin rases o similars en la zona, es col·locarà una banda senyalitzadora per tal d'advertir de la presència de conductors elèctrics.

Si fos necessari, per a futurs manteniments i/o ampliacions, es realitzaran arquetes de registre per on passarà el tub corrugat amb el cablejat en l'interior. Aquestes arquetes permetran la manipulació del cablejat fàcilment. El número d'arquetes a realitzar dependrà de la longitud de la rasa i la seva curvatura. Es recomana fer una arqueta cada 25 metres de rasa.

5.3. Elements auxiliars de senyalització i protecció

Per a protegir el punt contra contactes mecànics i senyalitzar-lo degudament caldrà instal·lar uns elements auxiliars.

Es proposa instal·lar dues pilones verticals tipus Barcelona d'un metre de longitud per tal de protegir el punt contra contacte directes de vehicles. La separació d'aquestes pilones serà la marcada per el fabricant del propi punt de càrrega.

Pel que fa a la senyalització, es pintaran dues places d'estacionament de vehicle elèctric de color verd amb el símbol de punt de càrrega de color blanc en el centre. Aquestes places es pintaran en les zones properes al punt i seran única i exclusivament per usuaris de vehicle elèctric que vulguin carregar el vehicle.

En cas de ser necessari s'instal·larà una senyalització vertical de color blau de 2,5 metres d'alçada on s'indicarà la presència del punt de recàrrega i el temps màxim permès per a tenir el vehicle carregant.

5.4. Fonamentació

Per a collar el punt de càrrega al terra i ancorar els diferents elements d'urbanització, caldrà realitzar una base de formigó de dimensions suficients per assegurar-ne la seva estabilitat.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	EXPEDIENT X2024000833
Codi Segur de Verificació: 4b191b2f-a3a0-4f98-b9ba-2c04bdc39ad6 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01170561_2025_31309979 Data d'impressió: 26/09/2025 10:14:13 Pàgina 17 de 186		SIGNATURES 1.- Llorenç Albanell Baltrons / num:16852, 26/02/2025 18:28



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

6. SERVEIS AFECTATS

Donat el caràcter de les obres contemplades, no es preveu l'afecció i modificació a cap servei existent.

7. EXECUCIÓ DE LES OBRES

7.1. Senyalització de les obres

S'adequarà i es senyalitzarà la zona d'afectació de les obres segons el que es disposa en els Plecs del projecte, així com en l'Ordenança General d'Obres, Serveis i Instal·lacions en les Vies i Espais Públics Municipals.

7.2. Control de l'execució de les obres

Per a l'adequat control dels materials i la seva posada en obra es prendran les mostres oportunes i es realitzaran els assajos pertinents que siguin necessaris segons la Direcció Facultativa.

7.3. Gestió de residus

Durant l'execució de les obres, es complirà amb:

- El Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus, modificat per la Llei 9/2011, del 20 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica.
- El Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Els residus s'hauran de gestionar d'acord al que s'indica a l'annex GESTIÓ DE RESIDUS.

7.4. Control de qualitat

Durant l'execució de l'obra s'haurà de complir amb l'establert al PLA DE CONTROL DE QUALITAT adjunt al present document.

7.5. Termini de les obres

El termini d'execució per dur a terme aquesta obra serà el que estableixi el titular, a partir de la data de formalització del contracte corresponent.

7.6. Fases d'execució

Es preveu que l'obra es dugui a terme en una única fase.





PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

8. FINAL D'OBRA

D'acord amb els treballs definits en el present projecte, i una vegada conclosos, serà l'adjudicatari encarregat de deixar les zones d'obra en condicions adequades de neteja de deixalles i seguretat requerides per la recepció final de la mateixa.

9. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Per a l'elaboració del pressupost del projecte s'ha utilitzat el banc de preus del "generador de preus" del programari CYPE.

Tot i així, a l'annex JUSTIFICACIÓ DE PREUS queda recollit el preu de cadascuna de les partides que componen els Amidaments del projecte.

10. RESUM DEL PRESSUPOST

Projecte: Projecte executiu PRVE

Capítol	Import
1 PRVE - Camp de futbol	
1.1 Instal·lació elèctrica	
Total 1.1 Instal·lació elèctrica	9.215,85
1.2 Obra complementària	
Total 1.2 Obra complementària	1.845,82
1.3 Gestió de residus	
Total 1.3 Gestió de residus	51,14
1.4 Seguretat i salut	
Total 1.4 Seguretat i salut	762,45
Total 1 PRVE - Camp de futbol	11.875,26
Pressupost d'execució material	11.875,26
13% de despeses generals	1.543,78
6% de benefici industrial	712,52
Suma	14.131,56
21% IVA	2.967,63
Pressupost d'execució per contracta	17.099,19

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de DISSET MIL NORANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS.

Cornellà de Terri

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://cornelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

17

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	EXPEDIENT X2024000833
Codi Segur de Verificació: 4b191b2f-a3a0-4f98-b9ba-2c04bdc39ad6 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01170561_2025_31309979 Data d'impressió: 26/09/2025 10:14:13 Pàgina 19 de 186		SIGNATURES 1.- Llorenç Albanell Baltrons / num:16852, 26/02/2025 18:28



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

11. ORDRE ENTRE DOCUMENTS BÀSICS

La informació continguda en el present projecte, eventualment, pot presentar possibles discrepàncies o contradiccions en allò que s'especifica en cadascun dels documents bàsics que el conformen. En el cas que aquest fet es produeixi, s'estableix que l'ordre de prioritats dels documents bàsics, de major a menor prioritats, és el que s'indica a continuació:

- a) Plànols
- b) Estat d'amidaments
- c) Plec de condicions
- d) Pressupost
- e) Memòria

12. CONCLUSIONS

Per tot el que s'exposa en el present projecte s'estima que el mateix compleix la normativa vigent, quedant de tota manera, supeditat a allò que puguin determinar els Organismes Oficials corresponents.



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

ANNEXES GENERALS

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	EXPEDIENT X2024000833
Codi Segur de Verificació: 4b191b2f-a3a0-4f98-b9ba-2c04bdc39ad6 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01170561_2025_31309979 Data d'impressió: 26/09/2025 10:14:13 Pàgina 21 de 186	SIGNATURES 1.- Llorenç Albanell Baltrons / num:16852, 26/02/2025 18:28	



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

ANNEX I. CÀLCULS JUSTIFICATIUS INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ



ÍNDEX

1. OBJECTIUS DEL PROJECTE.....	3
2. TITULAR.....	3
3. EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ.....	3
4. LEGISLACIÓ APLICABLE.....	3
5. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.....	4
6. POTÈNCIA TOTAL PREVISTA PER A LA INSTAL·LACIÓ.....	4
7. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ:.....	4
7.1. Origen de la instal·lació.....	4
7.2. Derivació individual.....	4
7.3. Quadre general de distribució.....	5
8. INSTAL·LACIÓ DE CONNEXIÓ A TERRA.....	5
9. CRITERIS APLICATS I BASES DE CàLCUL.....	6
9.1. Intensitat màxima admissible.....	6
9.2. Caiguda de tensió.....	6
9.3. Corrents de curt circuit.....	8
9.4. Protecció contra sobretensions.....	9
10. CàLCULS.....	10
10.1. Secció de les línies.....	10
10.2. Càlcul dels dispositius de protecció.....	11
11. CàLCULS DE CONNEXIÓ A TERRA.....	14
11.1. Resistència de la connexió a terra de les masses.....	14
11.2. Resistència de la connexió a terra del neutre.....	14
11.3. Protecció contra contactes indirectes.....	14
12. PLEC DE CONDICIONS.....	15
12.1. Qualitat dels materials.....	15
12.1.1. Generalitats.....	15
12.1.2. Conductors elèctrics.....	15
12.1.3. Conductors de neutre.....	15
12.1.4. Conductors de protecció.....	15
12.1.5. Identificació dels conductors.....	15
12.1.6. Tubs protectors.....	16
12.2. Normes d'execució de les instal·lacions.....	16
12.2.1. Col·locació de tubs.....	16
12.2.2. Caixes d'acoblament i derivació.....	17
12.2.3. Aparells de comandament i maniobra.....	18



12.2.4.	Aparells de protecció.....	18
12.2.5.	Instal·lacions en cambres de bany o lavabos.....	21
12.2.6.	Xarxa equipotencial.....	22
12.2.7.	Instal·lació de connexió a terra.....	22
12.2.8.	Enllumenat.....	23
12.3.	Proves reglamentàries.....	24
12.3.1.	Comprovació de la connexió a terra.....	24
12.3.2.	Resistència d'aïllament.....	24
12.4.	Condicions d'ús, manteniment i seguretat.....	24
12.5.	Certificats i documentació.....	24
12.6.	Llibre d'ordres.....	25
13.	AMIDAMENTS.....	25
13.1.	Instal·lació d'enllaç.....	25
13.1.1.	Fusibles.....	25
13.1.2.	Cables.....	25
13.1.3.	Altres.....	25
13.2.	DI.....	25
13.2.1.	Magnetotèrmics.....	25
13.2.2.	Diferencials.....	26
13.2.3.	Limitadors de sobretensions transitòries.....	26
13.2.4.	Limitadors de sobretensions permanents.....	26
13.2.5.	Cables.....	26
13.2.6.	Canalitzacions.....	26
14.	QUADRE DE RESULTATS.....	26



Projecte: Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol
Situació: Cornellà de Terri - 17844
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

1. OBJECTIUS DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte tècnic és especificar tots i cadascun dels elements que componen la instal·lació elèctrica, així com justificar, mitjançant els corresponents càlculs, el compliment del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC) BTO1 a BT52.

2. TITULAR

Nom: Ajuntament de Cornellà de Terri
C.I.F: P1706100C
Adreça: Carrer de Mossèn Jacint Verdaguer, 4
Població: Cornellà de Terri
Província: Girona
Codi postal: 17844
Telèfon: 972 59 40 01
Correu electrònic: ajuntament@cornelladelterri.cat

3. EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

Adreça: Passeig Onze de Setembre, 7 (42.088749, 2.817138)
Població: Cornellà de Terri
Província: Girona
C.P: 17844

4. LEGISLACIÓ APLICABLE

En la realització del projecte s'han tingut en compte les següents normes i reglaments:

- REBT-2002: Reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries.
- UNE-HD 60364-5-52: Instal·lacions elèctriques de baixa tensió. Selecció i instal·lació d'equips elèctrics. Canalitzacions.
- UNE 20434: Sistema de designació de cables.
- UNE-EN 60898-1: Interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats.
- UNE-EN 60947-2: Aparells de baixa tensió. Interruptors automàtics.
- UNE-EN 60269-1: Fusibles de baixa tensió.
- UNE-HD 60364-4-43: Protecció per garantir la seguretat. Protecció contra les sobreintensitats.
- UNE-EN 60909-0: Corrents de curtcircuit en sistemes trifàsics de corrent altern. Càlcul de corrents.
- UNE-IEC/TR 60909-2: Corrents de curtcircuit en sistemes trifàsics de corrent altern. Dades d'equips elèctrics per al càlcul de corrents de curtcircuit.





Projecte:

Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol

Situació:

Cornellà de Terri - 17844

Promotor:

Ajuntament de Cornellà de Terri

5. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació consta un quadre general de distribució, amb una protecció general i proteccions als circuits derivats.

La seva composició queda reflectida a l'esquema unifilar corresponent, al document de plànols comptant, al menys, amb els següents dispositius de protecció:

- Un interruptor automàtic magnetotèrmic general per a la protecció contra sobreintensitats.
- Interruptors diferencials per a la protecció contra contactes indirectes.
- Interruptors automàtics magnetotèrmics per a la protecció dels circuits derivats.

6. POTÈNCIA TOTAL PREVISTA PER A LA INSTAL·LACIÓ

La potència total demandada per la instal·lació serà:

Potència total demanada: 35.20 kW

Donades les característiques de l'obra i els consums prevists, es té la següent relació de receptors de força, enllumenat i altres usos amb indicació de la seva potència elèctrica:

DI

Circuit	P Instal·lada (kW)	P Demandada (kW)
Altres	44.00	35.20

7. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ:

7.1. Origen de la instal·lació

L'origen de la instal·lació ve determinat per una tensió de subministrament Fase-Fase de 400 V i una intensitat de curtcircuit trifàsica en capçalera de: 12.00 kA.

El tipus de línia d'alimentació serà: AL XZ1 (S) Eca 4(1x50).

7.2. Derivació individual

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Components
DI	3F+N	35.20	1.00	1.00	Fusible, Tipus gL/gG; In: 63 A; Icu: 50 kA Comptador Seccionador Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x16) Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 63 A; Icu: 10 kA; Corba: C Limitador de sobretensions transitòries, Tipus 2; I _{imp} : 25 kA; U _p : 1.5 kV

- Canalitzacions:

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://cornelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Pàgina 4 - 27





Projecte:

Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol

Situació:

Cornellà de Terri - 17844

Promotor:

Ajuntament de Cornellà de Terri

L'execució de les canalitzacions i la seva estesa es faran d'acord amb allò expressat als documents del present projecte.

Esquemes	Tipus d'instal·lació
DI	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Canal protector 110x 60mm

7.3. Quadre general de distribució

DI

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Components
DI	3F+N	35.20	1.00	1.00	Fusible, Tipus gL/gG; In: 63 A; Icu: 50 kA Comptador Seccionador Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x16) Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 63 A; Icu: 10 kA; Corba: C Limitador de sobretensions transitoris, Tipus 2; I _{imp} : 25 kA; U _p : 1.5 kV
PRVE	3F+N	35.20	1.00	10.00	Diferencial, Instantani; In: 63.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: A Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G16

Canalitzacions

L'execució de les canalitzacions i la seva estesa es faran d'acord amb allò expressat als documents del present projecte.

Esquemes	Tipus d'instal·lació
DI	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Canal protector 110x 60mm
PRVE	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 110mm

8. INSTAL·LACIÓ DE CONNEXIÓ A TERRA

L'instal·lació de posta a terra de l'obra s'efectuarà d'acord amb la reglamentació vigent, concretament l'especificat en el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió en la seva Instrucció 18, estant subjecte a la mateixa les preses de terra i els conductors de protecció.

La resistència d'un elèctrode depèn de les seves dimensions, de la seva forma i de la resistivitat del terreny.

El tipus i profunditat de soterrament de les preses de terra han de ser tals que la possible pèrdua d'humitat del sòl, la presència de glaç o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la presa de terra per sobre del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0.5 m. A més, en els llocs en els que existeixi risc continuat de glaçades, es recomana una profunditat mínima de soterrament de la part superior de l'elèctrode de 0.8 m.

Les característiques del terreny són les que s'especifiquen a continuació:

Pàgina 5 - 27

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI

Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://cornelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



Projecte: Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol
Situació: Cornellà de Terri - 17844
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

- Constitució: Terreny sense especificar

- Resistivitat: 100 ©m

ESQUEMA DE CONNEXIÓ A TERRA

La instal·lació està alimentada per una xarxa de distribució segons l'esquema de connexió a terra TT (neutre a terra).

- Resistència de la connexió a terra de les masses: 15.00 ©

- Resistència de la connexió a terra del neutre: 10.00 ©

PRESA DE TERRA

No s'especifica.

CONDUCTORS DE PROTECCIÓ

Els conductors de protecció recorreran per la mateixa canalització els seus corresponents circuits i presentaran les seccions exigides per la Instrucció ITC-BT 18 del REBT.

9. CRITERIS APLICATS I BASES DE CàLCUL

9.1. Intensitat màxima admissible

En el càlcul de les instal·lacions es comprovarà que les intensitats màximes de les línies són inferiors a les admeses pel Reglament de Baixa Tensió, tenint en compte els factors de correcció segons el tipus d'instal·lació i les seves condicions particulars.

1. Intensitat nominal en servei monofàsic:

$$I_n = \frac{P}{U_f \cdot \cos \varphi}$$

1. Intensitat nominal en servei trifàsic:

$$I_n = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_f \cdot \cos \varphi}$$

9.2. Caiguda de tensió

En circuits interiors de la instal·lació, la caiguda de tensió no superarà un percentatge del 3% de la tensió nominal per circuits d'enllumenat i del 5% per a la resta de circuits, sent admissible la compensació de caiguda de tensió junt amb les corresponents derivacions individuals, de manera que conjuntament no es superi un percentatge del 4,5% de la tensió nominal pels circuits d'enllumenat i del 6,5% per la resta de circuits.

Les fórmules utilitzades seran les següents:

$$\Delta U = R \cdot I \cdot \cos \varphi + X \cdot I \cdot \sin \varphi$$



Projecte: Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol
Situació: Cornellà de Terri - 17844
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

Caiguda de tensió en monofàsic: $\Delta U_I = 2 \cdot \Delta U$

Caiguda de tensió en trifàsic: $\Delta U_{III} = \sqrt{3} \cdot \Delta U$

Amb:

- I Intensitat calculada (A)
- R Resistència de la línia (Ω), veure apartat (A)
- X Reactància de la línia (Ω), veure apartat (C)
- φ Angle corresponent al factor de potència de la càrrega;

A) RESISTÈNCIA DEL CONDUCTOR EN CORRENT ALTERN

Si tenim en compte que el valor de la resistència d'un cable es calcula com:

$$R = R_{tca} = R_{tcc} (1 + Y_s + Y_p) = c R_{tcc}$$

$$R_{tcc} = R_{20cc} [1 + \alpha (\theta - 20)]$$

$$R_{20cc} = \rho_{20} L / S$$

Amb:

- R_{tcc} Resistència del conductor en corrent continu a la temperatura θ (Ω)
- R_{20cc} Resistència del conductor en corrent continu a la temperatura de 20°C (Ω)
- Y_s Increment de la resistència a causa de l'efecte pell;
- Y_p Increment de la resistència a causa de l'efecte proximitat;
- α Coeficient de variació de resistència específica per temperatura del conductor en $^{\circ}\text{C}^{-1}$
- θ Temperatura màxima en servei prevista en el cable ($^{\circ}\text{C}$), veure apartat (B)
- ρ_{20} Resistivitat del conductor a 20°C ($\Omega \text{ mm}^2 / \text{m}$)
- S Secció del conductor (mm^2)
- L Longitud de la línia (m)

L'efecte pell i l'efecte proximitat són molt més pronunciats en els conductors de gran secció. El seu càlcul rigorós es detalla en la norma UNE 21144. No obstant això i de forma aproximada per a instal·lacions d'enllaç i instal·lacions interiors en baixa tensió és factible suposar un increment de resistència inferior al 2% en alterna respecte del valor en continua.

$$c = (1 + Y_s + Y_p) \cong 1,02$$

B) TEMPERATURA ESTIMADA EN EL CONDUCTOR

Per calcular la temperatura màxima prevista en servei d'un cable es pot utilitzar el següent raonament: el seu increment de temperatura respecte de la temperatura ambient T_0 (25°C per a cables soterrats i 40°C per a cables a l'aire), és proporcional al quadrat del valor eficaç de la intensitat. Per tant:



Projecte: Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol

Situació: Cornellà de Terri - 17844

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

$$T = T_0 + (T_{\text{màx}} - T_0) * (I / I_{\text{màx}})^2 \quad [17]$$

Amb:

- T Temperatura real estimada en el conductor (°C)
- $T_{\text{màx}}$ Temperatura màxima admissible per al conductor segons el seu tipus d'aïllament (°C)
- T_0 Temperatura ambient del conductor (°C)
- I Intensitat prevista per al conductor (A)
- $I_{\text{màx}}$ Intensitat màxima admissible per al conductor segons el tipus d'instal·lació (A)

C) REACTÀNCIA DEL CABLE (Segons el criteri de la Guia-BT-Annex 2)

La reactància dels conductors varia amb el diàmetre i la separació entre conductors. En absència de dades es pot estimar la reactància com un increment addicional de la resistència d'acord a la següent taula:

Secció	Reactància inductiva (X)
$S \leq 120 \text{ mm}^2$	$X \approx 0$
$S = 150 \text{ mm}^2$	$X \approx 0.15 R$
$S = 185 \text{ mm}^2$	$X \approx 0.20 R$
$S = 240 \text{ mm}^2$	$X \approx 0.25 R$

Per a seccions menors de o iguals a 120 mm^2 , la contribució a la caiguda de tensió per efecte de la inductància és menyspreable enfront de l'efecte de la resistència.

9.3. Corrents de curtcircuit

El mètode utilitzat per al càlcul dels corrents de curtcircuit, segons l'apartat 2.3 de la norma UNE-EN 60909-0, està basat en la introducció d'una font de tensió equivalent en el punt de curtcircuit. La font de tensió equivalent és l'única tensió activa del sistema. Totes les xarxes d'alimentació i màquines síncrones i asíncrones són reemplaçades per les seves impedàncies internes.

En sistemes trifàsics de corrent altern, el càlcul dels valors dels corrents resultants en curtcircuits equilibrats i desequilibrats es simplifica per la utilització de les components simètriques.

Utilitzant aquest mètode, els corrents en cada conductor de fase es determinen per la superposició dels corrents dels tres sistemes de components simètrics:

- Corrent de seqüència directa I(1)
- Corrent de seqüència inversa I(2)
- Corrent homopolar I(0)

S'avaluaran els corrents de curtcircuit, tant màxims com mínims, en els punts de la instal·lació on se situen les proteccions elèctriques.

Per al càlcul dels corrents de curtcircuit, el sistema pot ser convertit per reducció de xarxes en una impedància de curtcircuit equivalent Z_k en el punt de defecte.



Projecte: Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol
Situació: Cornellà de Terri - 17844
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

Es tracten els següents tipus de curtcircuit:

- Curt circuit trifàsic;
- Curtcircuit bifàsic;
- Curtcircuit bifàsic a terra;
- Curtcircuit monofàsic a terra.

El corrent de curtcircuit simètric inicial $I_k'' = I_{k3}''$ tenint en compte la font de tensió equivalent en el punt de defecte, es calcula mitjançant la següent equació:

$$I_k'' = \frac{cU_n}{\sqrt{3} \cdot Z_k}$$

Amb:

- c Factor c de la taula 1 de la norma UNE-EN 60909-0
- U_n Tensió nominal fase-fase V
- Z_k Impedància de curtcircuit equivalent mΩ

CURTCIRCUIT BIFÀSIC (UNE-EN 60909-0, APARTAT 4.2.2)

En el cas d'un curtcircuit bifàsic, el corrent de curtcircuit simètric inicial és:

$$I_{k2}'' = \frac{cU_n}{|Z_{(1)} + Z_{(2)}|} = \frac{cU_n}{2 \cdot |Z_{(1)}|} = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot I_{k3}''$$

Durant la fase inicial del curtcircuit, la impedància de seqüència inversa és aproximadament igual a la impedància de seqüència directa, independentment de si el curtcircuit es produeix en un punt proper o allunyat d'un alternador. Per tant, a l'equació anterior és possible introduir $Z_{(2)} = Z_{(1)}$.

CURTCIRCUIT BIFÀSIC A TERRA (UNE-EN 60909-0, APARTAT 4.2.3)

L'equació que condueix al càlcul del corrent de curtcircuit simètric inicial en el cas d'un curtcircuit bifàsic a terra és:

$$I_{kE2}'' = \frac{\sqrt{3} \cdot cU_n}{|Z_{(1)} + 2Z_{(0)}|}$$

CURTCIRCUIT MONOFÀSIC A TERRA (UNE-EN 60909-0, APARTAT 4.2.4)

El corrent inicial del curtcircuit monofàsic a terra I_{k1}'' , per a un curtcircuit allunyat d'un alternador amb $Z_{(2)} = Z_{(1)}$, es calcula mitjançant l'expressió:

$$I_{k1}'' = \frac{\sqrt{3} \cdot cU_n}{|2Z_{(1)} + Z_{(0)}|}$$

9.4. Protecció contra sobretensions

DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS TRANSITÒRIES



Projecte: Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol

Situació: Cornellà de Terri - 17844

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

Segons ITC-BT-23, les instal·lacions interiors s'han de protegir contra sobretensions transitòries sempre que la instal·lació no estigui alimentada per una xarxa de distribució subterrània en la seva totalitat, és a dir, tota instal·lació que sigui alimentada per algun tram de línia de distribució aèria sense pantalla metàl·lica unida a terra en els seus extrems haurà de protegir-se contra sobretensions.

Els limitadors de sobretensió seran de classe C (tipus II) en els quadres i, en el cas que l'edifici disposi de parallamps, s'afegiran limitadors de sobretensió de classe B (tipus I) en la centralització de comptadors.

DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS PERMANENTS

La protecció contra sobretensions permanents requereix un sistema de protecció diferent de l'emprat en les sobretensions transitòries. En comptes de derivar a terra per evitar l'excés de tensió, es necessita desconectar la instal·lació de la xarxa elèctrica per evitar que la sobretensió arribi als equips.

L'ús de la protecció contra aquest tipus de sobretensions és indispensable en àrees on es puguin produir talls continus en el subministrament d'electricitat o on existeixin fluctuacions del valor de tensió subministrada per la companyia elèctrica.

En àrees on es puguin produir talls continus en el subministrament d'electricitat o on existeixin fluctuacions del valor de tensió subministrada per la companyia elèctrica la instal·lació es protegirà contra sobretensions permanents, segons s'indica a l'article 16.3 del REBT.

La protecció consisteix en una bobina associada a l'interruptor automàtic que controla la tensió de la instal·lació i que, en cas de sobretensió permanent, provoca el disparament de l'interruptor associat.

10. CÀLCULS

10.1. Secció de les línies

Pel càlcul dels circuits s'han tingut en compte els següents factors:

Caiguda de tensió:

- Circuits interiors de la instal·lació:

- 3%: per circuits d'enllumenat.

- 5%: per a la resta de circuits.

Caiguda de tensió acumulada:

- Circuits interiors de la instal·lació:

- 4.5%: per circuits d'enllumenat.

- 6.5%: per a la resta de circuits.

Els resultats obtinguts per la caiguda de tensió es resumeix en les següents taules:

Derivació individual



Projecte: Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol
Situació: Cornellà de Terri - 17844
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Linia	I _z (A)	I _B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
DI	3F+N	35.20	1.00	1.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x16)	72.80	50.81	0.03	-

Càlculs de factors de correcció per canalització
Els següents factors de correcció calculats segons el tipus d'instal·lació ja estan contemplats en els valors d'intensitat màxima admissible (I_z) de la taula anterior.

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
DI	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Canal protector 110 x 60 mm	0.91	-	-	1.00

DI

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Linia	I _z (A)	I _B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
DI	3F+N	35.20	1.00	1.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x16)	72.80	50.81	0.03	-
PRVE	3F+N	35.20	1.00	10.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G16	72.00	50.81	0.29	0.32

Càlculs de factors de correcció per canalització
Els següents factors de correcció calculats segons el tipus d'instal·lació ja estan contemplats en els valors d'intensitat màxima admissible (I_z) de la taula anterior.

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
DI	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Canal protector 110 x 60 mm	0.91	-	-	1.00
PRVE	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 110 mm	0.96	1.00	1.00	1.00

10.2 Càlcul dels dispositius de protecció

Sobrecàrrega

Les característiques de funcionament d'un dispositiu que protegeix un cable contra sobrecàrregues han de satisfer les següents dues condicions:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$
$$I_z \leq 1,45 \times I_z$$

Amb:

- I_B Intensitat de disseny del circuit
- I_n Intensitat assignada del dispositiu de protecció
- I_z Intensitat permanent admissible del cable



Projecte: Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol
Situació: Cornellà de Terri - 17844
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

I_2 Intensitat efectiva assegurada en funcionament en el temps convencional del dispositiu de protecció

Curt circuit

Per a que la línia quedi protegida a curt circuit, el poder de tall de la protecció ha d'ésser major al valor de la intensitat màxima de curt circuit:

$$I_{cu} > I_{CC_{\max}}$$

$$I_{cs} > I_{CC_{\max}}$$

Amb:

$I_{CC_{\max}}$ Màxima intensitat de curtcircuit prevista

I_{cu} Poder de tall últim

I_{cs} Poder de tall de servei

A més a més, la protecció ha d'ésser capaç de disparar en un temps menor que el temps que tarden els aïllaments del conductor en danyar-se per l'elevació de la temperatura. Això ha de passar tant en el cas del curt circuit màxim, com en el cas del curt circuit mínim:

$$t_{cc} < t_{\text{cable}}$$

Per a curtcircuits de durada fins a 5 s, el temps t , en el qual una determinada intensitat de curtcircuit incrementarà la temperatura de l'aïllament dels conductors des de la màxima temperatura permissible en funcionament normal fins a la temperatura límit pot, com a aproximació, calcular-se des de la fórmula:

$$t = \left(k \cdot \frac{S}{I_{cc}} \right)^2$$

Amb:

I_{cc} Intensitat de curt circuit

t_{cc} Temps de durada del curtcircuit

S_{cable} Secció del cable

k Factor que té en compte la resistivitat, el coeficient de temperatura i la capacitat calorífica del material del conductor, i les oportunes temperatures inicials i finals. Per a aïllaments de conductor d'ús corrent, els valors de k per a conductors de línia es mostren a la taula 43A

t_{cable} Temps que triga el conductor a aconseguir la seva temperatura límit admissible

Per a temps de treball dels dispositius de protecció < 0.10 s on l'asimetria de la intensitat és important i per a dispositius limitadors d'intensitat $k^2 S^2$ ha de ser més gran que el valor de l'energia que es deixa passar ($I^2 t$) indicat pel fabricant del dispositiu de protecció.

Amb:

$I^2 t$ Energia específica passant del dispositiu de protecció

S Temps de durada del curtcircuit

Els dispositius de protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric han de seleccionar-se de forma que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió suportada a impulsos de la categoria dels equips i materials que es preveu que es vagin a instal·lar.





Projecte:

Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol

Situació:

Cornellà de Terri - 17844

Promotor:

Ajuntament de Cornellà de Terri

El càlcul dels dispositius de protecció contra sobrecàrrega, curtcircuit i sobretensions de la instal·lació es resumeix en les següents taules:

Derivació individual

Sobrecàrrega

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)
DI	3F+N	35.20	50.81	Fusible, Tipus gL/gG; In: 63 A; Icu: 50 kA	72.80	100.80	105.56

Curt circuit

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I _{cu} (kA)	I _{cs} (kA)	I _{cc} màx min (kA)	T _{cable} CC _{màx} min (s)	T _p CC _{màx} min (s)
DI	3F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 63 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	9.54 3.05	0.06 0.56	<0.10 <0.10

Sobretensions

Esquemes	Polaritat	Proteccions
DI	3F+N	Limitador de sobretensions transitoris, Tipus 2; I _{imp} : 25 kA; U _p : 1.5 kV

DI

Sobrecàrrega

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)
DI	3F+N	35.20	50.81	Fusible, Tipus gL/gG; In: 63 A; Icu: 50 kA	72.80	100.80	105.56
PRVE	3F+N	35.20	50.81	Fusible, Tipus gL/gG; In: 63 A; Icu: 50 kA	72.00	91.35	104.40

Curt circuit

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I _{cu} (kA)	I _{cs} (kA)	I _{cc} màx min (kA)	T _{cable} CC _{màx} min (s)	T _p CC _{màx} min (s)
DI	3F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 63 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	9.54 3.05	0.06 0.56	<0.10 <0.10
PRVE	3F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 63 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	9.26 2.27	0.06 1.02	<0.10 <0.10

Sobretensions

Esquemes	Polaritat	Proteccions
DI	3F+N	Limitador de sobretensions transitoris, Tipus 2; I _{imp} : 25 kA; U _p : 1.5 kV

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://cornelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Pàgina 13 - 27





Projecte:

Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol

Situació:

Cornellà de Terri - 17844

Promotor:

Ajuntament de Cornellà de Terri

11. CÀLCULS DE CONNEXIÓ A TERRA

11.1. Resistència de la connexió a terra de les masses

Es considera una resistència de la instal·lació de connexió de terra de: 15.00Ω.

11.2. Resistència de la connexió a terra del neutre

Es considera una resistència de la instal·lació de connexió de terra de: 10.00Ω.

11.3. Protecció contra contactes indirectes

Esquema de connexió a terra TT

El tall automàtic de l'alimentació està prescrit quan, en cas de defecte i a causa del valor i durada de la tensió de contacte, es pot produir un efecte perillós sobre les persones o animals domèstics.

Ha d'existir una adequada coordinació entre l'esquema de connexió a terra TT i les característiques dels dispositius de protecció.

La intensitat de defecte es pot calcular mitjançant l'expressió:

$$I_d = \frac{U_0}{R_A + R_B}$$

Amb:

I_d

Corrent de defecte

U_0

Tensió entre fase i neutre

R_A

Suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de les masses

R_B

Resistència de la presa de terra del neutre, sigui del transformador o de la línia d'alimentació

La intensitat diferencial residual o sensibilitat de les diferencials ha d'ésser tal que doni garanties del funcionament del dispositiu per a la intensitat per defecte de l'esquema elèctric.

Esquemes	Polaritat	I_B (A)	Proteccions	I_d (A)	$I_{\Delta N}$ (A)
PRVE	3F+N	50.81	Diferencial, Instantani; In: 63.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: A	9.23	0.03

Amb:

$I_{\Delta N}$ Corrent diferencial-residual assignat al DDR.

D'altra banda, aquesta sensibilitat ha de permetre la circulació de la intensitat de fuites de la instal·lació per les capacitats paràsites dels cables. Així, la intensitat de no disparament del diferencial ha de tindre un valor superior a la intensitat de fuites al punt d'instal·lació. La norma indica com intensitat mínima de no disparament la meitat de la sensibilitat.

Esquemes	Polaritat	I_B (A)	Proteccions	$I_{\text{nodisparament}}$ (A)	I_f (A)
PRVE	3F+N	50.81	Diferencial, Instantani; In: 63.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: A	0.015	0.0002

Pàgina 14 - 27

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://cornelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



Projecte: Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol
Situació: Cornellà de Terri - 17844
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

12. PLEC DE CONDICIONS

12.1. Qualitat dels materials

12.1.1. Generalitats

Tots els materials utilitzats a l'execució de la instal·lació tindran, com a mínim, les característiques especificades en aquest Plec de Condicions, utilitzant-se sempre materials homologats segons les normes UNE citades en l'instrucció ITC-BT-02 que els siguin d'aplicació.

12.1.2. Conductors elèctrics

Les línies d'alimentació a quadres de distribució estaran constituïdes per conductors unipolars de coure aïllats de Q,6/1 kV.

Les línies d'alimentació a punts de llum i connexions de corrent d'altres usos estaran constituïdes per conductors de coure unipolars aïllats del tipus H07V-R.

Les línies d'enllumenat d'urbanització estaran constituïdes per conductors de coure aïllats de Q,6/1 kV.

12.1.3. Conductors de neutre

La secció mínima del conductor de neutre per distribucions monofàsiques, trifàsiques i de corrent continua, serà la que a continuació s'especifica:

Segons la Instrucció ITC BT 19 en el seu apartat 2.2.2, en instal·lacions interiors, per tenir en compte les corrents harmòniques degudes a carregues no lineals i possibles desequilibris, la secció del conductor del neutre serà com a mínim igual a la de les fases.

Per al cas de xarxes aèries o subterrànies de distribució en baixa tensió, les seccions a considerar seran les següents:

- Amb dos o tres conductors: igual a la dels conductores de fase.
- Amb quatre conductors: meitat de la secció dels conductors de fase, amb un mínim de 10 mm² per coure i de 16 mm² per alumini.

12.1.4. Conductors de protecció

Els conductors de protecció nus no estaran en contacte amb elements combustibles. En els passos a través de parets o sostres estaran protegits per un tub d'adequada resistència, que serà, a més, no conductor i difícilment combustible quan travessi parts combustibles de l'edifici.

Els conductors de protecció estaran convenientment protegits contra el deteriorament mecànic i químic, especialment en els passos a través d'elements de la construcció.

Les connexions en aquests conductors es realitzaran mitjançant acoblaments soldats sense utilització d'àcid, o per peces de connexió de tancament per rosca. Aquestes peces seran de material inoxidable, i els cargols de tancament estaran proveïts d'un dispositiu que eviti el seu afloixament.

Es prendran les precaucions que calguin per a evitar el deteriorament causat per efectes electroquímics quan les connexions siguin entre metalls diferents.

12.1.5. Identificació dels conductors

Els conductors de la instal·lació s'identificaran pels colors del seu aïllament:

- Negre, gris, marró pels conductors de fase o polars.



Projecte: Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol

Situació: Cornellà de Terri - 17844

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

- Blau clar per al conductor neutre.
- Groc - verd pel conductor de protecció.
- Vermell per al conductor dels circuits de comandament i control.

12.1.6. Tubs protectors

Classes de tubs a utilitzar

Els tubs han de suportar, com a mínim, sense deformació alguna, les següents temperatures:

- 60 °C per a tub aïllants constituïts per polidiorur de vinil o polietilè.
- 70 °C per a tub metàl·lics amb foldres aïllants de paper impregnat.

Diàmetre dels tubs i nombre de conductors per cadascun d'ells

Els diàmetres exteriors mínims i les característiques mínimes per els tubs en funció del tipus d'instal·lació i del número i secció dels cables a conduir, s'indiquen en la Instrucció ITC BT 21, en el seu apartat 1.2. El diàmetre interior mínim dels tubs deurà ser declarat pel fabricant.

12.2. Normes d'execució de les instal·lacions

12.2.1. Col·locació de tubs

Es tindran en compte les prescripcions generals següents, tal i com indica la ITC BT 21.

Prescripcions generals

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limiten el local on es fa la instal·lació.

Els tubs s'uniran entre ells mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat que proporcionen als conductors.

Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ésser acoblats entre ells en calent, recobrint l'unió amb una cola especial quan es vulgui una unió estanca.

Les corbes practicades als tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles.

Els radis mínims de curvatura per cada classe de tub seran els indicats en la norma UNE EN 5086 -2-2.

Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors als tubs després de col·locats i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que calguen, i que en trams rectes no estaran separats entre ells més de 15 m. El nombre de corbes en angle recte situades entre dos registres consecutius no serà superior a tres. Els conductors s'allotjaran als tubs després de col·locats aquests.

Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors als tubs, o servir al mateix temps com a caixes d'acoblament o derivació.

Quan els tubs estiguin formats per materials que es puguin oxidar i quan hagin rebut durant el seu muntatge algun treball de mecanització, s'aplicarà a les parts mecanitzades pintura antioxidant.

Igualment, en cas d'utilitzar tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat de que es produeixin condensacions d'aigua a l'interior d'ells, pel qual s'elegirà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació d'aigua als punts més baixos d'ella i, si fos necessari, establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com ara, la utilització d'una "te" deixant un dels braços sense utilitzar.



Projecte: Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol

Situació: Cornellà de Terri - 17844

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

Quan els tubs metàl·lics s'hagin de posar a terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, cal que la distància entre dues connexions a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10m.

No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Tubs en muntatge superficial

Quan els tubs es col·loquen en muntatge superficial, a més, es tindran en compte les següents prescripcions:

Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant les brides protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà, com a màxim, 0.50 metres. Es disposaran fixacions d'una i altre part en els canvis de direcció, en els embrancaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

Els tubs es col·locaran adaptant-los a la superfície sobre la qual s'instal·len, corbant-los o utilitzant els accessoris que calguin.

En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no serà superior al 2%.

Convé disposar els tubs normals, sempre que sigui possible, a una alçada mínima de 2.5 m sobre el sòl, amb l'objecte de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

Als encreuaments de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici s'hauran de interrompre els tubs, quedant els extrems del mateix separats entre ells 5 cm aproximadament, i acoblant-se posteriorment mitjançant maniguets lliscants que tinguin una longitud mínima de 20 cm.

Tubs encastats

Quan els tubs es col·loquin encastats es tindran en compte, a més a més, les següents prescripcions:

La instal·lació de tubs encastats serà admissible quan la seva col·locació a l'obra es faci després de finalitzar els treballs de construcció i d'arrebossat de parets i sostres; el lliscat d'aquests pot aplicar-se posteriorment.

Les dimensions de les regates seran suficients per a que els tubs quedin recoberts per una capa d'1 cm de gruix, com a mínim, del revestiment de les parets o sostres. Als angles el gruix pot reduir-se a 0.5 cm.

En els canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats, o bé proveïts de colzes o "tes" apropiats, però en aquest últim cas sols s'admetran els proveïts de tapes de registre.

Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmontables una vegada finalitzada l'obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s'instal·lin a l'interior d'un allotjament tancat i practicable. Igualment, en cas d'utilitzar tubs normals encastats en parets, convé disposar els recorreguts horitzontals a 50 cm, com a màxim, del terra o sostre, i els verticals a una distància dels angles o cantonades no superior a 20 cm.

Tubs en muntatge al aire

Només està permès el seu ús per l'alimentació de màquines o elements de mobilitat restringida des de canalitzacions prefabricades i caixes de derivació fixades al sostre. Es tindran en compte les següents prescripcions:

La longitud total de la conducció a l'aire no serà superior a 4 metres i no començarà a una alçada inferior a 2 metres.

Es prestarà especial atenció per que es conservin en tot el sistema, especialment en les connexions, les característiques mínimes per canalitzacions de tubs a l'aire, establertes a la taula 6 de l'instrucció ITC BT 21.

12.2.2. Caixes d'acoblament i derivació

Les connexions entre conductors es realitzaran a l'interior de caixes apropiades de material aïllant, si són metàl·liques, protegides contra la corrosió.

Les seves dimensions han de permetre allotjar amplament tots els conductors que hagin de contindre, i la seva profunditat equivaldrà, com a mínim, al diàmetre del tub major més un 50 % d'aquest, amb un mínim de 40mm per a la seva profunditat i 80mm per al diàmetre o costat interior.

Quan es vulgui fer estanques les entrades dels tubs a les caixes de connexió, han d'utilitzar-se premsaestopes adequats.



Projecte: Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol

Situació: Cornellà de Terri - 17844

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

En cap cas es permetrà la unió de conductors per simple retorçament o enrotllament entre ells, sinó que haurà de fer-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o reglets de connexió. Es pot permetre, així mateix, la utilització de brides de connexió. Les unions s'hauran de fer sempre a l'interior de caixes d'acoblament o de derivació.

Si es tracta de cables haurà de cuidar-se en fer les connexions que el corrent es reparteixi per tots els filferros components, i si el sistema adoptat és de cargol d'estrènyer entre una volandera metàl·lica sota el seu cap i una superfície metàl·lica, els conductors de secció superior a 6 mm² s'hauran de connectar per mitja de terminals adequats, comprovant sempre que les connexions, de qualsevol sistema que siguin, no quedin sotmeses a esforços mecànics.

Per a que no pugui ésser destruït l'aïllament dels conductors per la seva fricció amb les vores lliures dels tubs, els extrems d'aquests, quan siguin metàl·lics i penetrin en una caixa de connexió o aparell, estaran proveïts de becs amb vores arrodonits o dispositius equivalents, o bé convenientment mecanitzats, i si es tracta de tubs metàl·lics amb aïllament interior, aquest últim sobresortirà uns quants mil·límetres de la seva coberta metàl·lica.

12.2.3. Aparells de comandament i maniobra

Els aparells de comandament i maniobra (interruptors i commutadors) seran de tipus tancat i material aïllant, tallaran el corrent màxim del circuit on estan col·locats sense permetre la formació d'arcs permanents, i no podran prendre una posició intermèdia.

Les peces de contacte tindran les seves dimensions de forma que la temperatura no pugui excedir de 65°C en cap d'elles.

S'ha de poder fer al voltant de 10.000 maniobres d'obertura i tancament a la intensitat i tensió nominals, que estaran marcades en lloc visible.

12.2.4. Aparells de protecció

Protecció contra sobreintensitats

Els conductors actius han d'estar protegits per un o més dispositius de tall automàtic contra les sobrecàrregues i contra els curts circuits.

Aplicació

Excepte els conductors de protecció, tots els conductors que formen part d'un circuit, inclòs el conductor neutre, estaran protegits contra les sobreintensitats (sobrecàrregues i curts circuits).

Protecció contra sobrecàrregues

Els dispositius de protecció han d'estar previstos per a interrompre tot corrent de sobrecàrrega als conductors del circuit abans de que pugui provocar un escalfament perjudicial per a l'aïllament, a les connexions, a les extremitats o al medi ambient en les canalitzacions.

El límit d'intensitat de corrent admissible en un conductor ha de quedar en tot cas garantit pel dispositiu de protecció utilitzat.

Com a dispositius de protecció contra sobrecàrregues seran utilitzats els fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades o els interruptors automàtics amb corba tèrmica de tall.

Protecció contra curts circuits

S'han de preveure dispositius de protecció per a interrompre tot corrent de curtcircuit abans de que aquesta pugui resultar perillosa pels efectes tèrmics i mecànics produïts als conductors i a les connexions.

A l'origen de tot circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra curts circuits la qual capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se al punt de la seva instal·lació.

S'admeten com a dispositius de protecció contra curtcircuits els fusibles de característiques de funcionament adequats i els interruptors automàtics amb sistema de tall electromagnètic.

Situació i composició

En general, els dispositius destinats a la protecció dels circuits s'instal·laran a l'origen d'aquests, així com als punts on la intensitat admissible disminueixi per canvis deguts a secció, condicions d'instal·lació, sistema d'execució, o tipus de conductors utilitzats.



Projecte: Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol
Situació: Cornellà de Terri - 17844
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

Normes aplicables

Petits interruptors automàtics (PIA)

Els interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats s'ajustaran a la norma %s. Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics amb tall a l'aire, de tensió assignada fins a 440 V (entre fases), intensitat assignada fins a 125 A i poder de tall nominal no superior a 25000 A.

Els valors normalitzats de les tensions assignades són:

- 230 V Pels interruptors automàtics unipolars i bipolars.
- 230/400 V Pels interruptors automàtics unipolars.
- 400 V Pels interruptors automàtics bipolars, tripolars i tetrapolars.

Els valors 240 V, 240/415 V i 415 V respectivament, són també valors normalitzats.

Els valors preferencials de les intensitats assignades són: 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100 i 125 A.

El poder de tall assignat serà: 1500, 3000, 4500, 6000, 10000 i per damunt 15000, 20000 i 25000 A.

La característica de disparament instantani dels interruptors automàtics està determinada per la seva corba: B, C o D.

Cada interruptor ha de portar visible, de forma indeleble, les següents indicacions:

- El corrent assignat sense el símbol A precedit del símbol de la característica de disparament instantani (B, C o D) per exemple B16.
- Poder de tall assignat en amperes, dins d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats.
- Classe de limitació d'energia, si és aplicable.

Els borns destinats exclusivament al neutre, han d'estar marcats amb la lletra "N".

Interruptors automàtics de baixa tensió

Els interruptors automàtics de baixa tensió s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-947-2.

Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics els quals contactes principals estan destinats a ésser connectats a circuits la qual tensió assignada no sobrepassa 1000 V en corrent altern o 1500 V en corrent continu. S'aplica qualsevol siguin les intensitats assignades, els mètodes de fabricació i l'utilització prevista dels interruptors automàtics.

Cada interruptor automàtic ha d'estar marcat de forma indeleble en lloc visible amb les següents indicacions:

- Intensitat assignada (In).
- Capacitat per al seccionament, si fa al cas.
- Indicacions de les posicions d'obertura i tancament respectivament per O i | si s'utilitzen símbols.

També portaran marcat encara que no sigui visible en la seva posició de muntatge, el símbol de la naturalesa de corrent en que hagin d'utilitzar-se, i el símbol que indiqui les característiques de desconexió, o en el seu defecte, aniran acompanyats de les corbes de desconexió.

Fusibles

Els fusibles de baixa tensió s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-269-1



Projecte: Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol

Situació: Cornellà de Terri - 17844

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

Aquesta norma s'aplica als fusibles amb cartutxos fusibles limitadors de corrent, de fusió tancada i que tinguin un poder de tall igual o superior a 6 kA. Destinats a assegurar la protecció de circuits, de corrent alterna i freqüència industrial, on la tensió assignada no sobrepassi 1000 V, o els circuits de corrent continu la qual tensió assignada no sobrepassi els 1500 V.

Els valors d'intensitat pels fusibles expressats amb amperes ha d'ésser: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250.

Han de portar marcada la intensitat i tensió nominals de treball per a les quals han estat construïts.

Interruptors amb protecció incorporada per intensitat diferencial residual

Els interruptors automàtics de baixa tensió amb dispositius reaccionants sota l'efecte d'intensitats residuals s'ajustaran a l'annex B de la norma UNE-EN 60-947-2.

Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics els quals contactes principals estan destinats a ésser connectats a circuits la qual tensió assignada no sobrepassi 1000 V en corrent altern o 1500 V en corrent continu. S'aplica qualsevol que siguin les intensitats assignades.

Els valors preferents d'intensitat diferencial residual de funcionament assignada són: 0.006A, 0.01A, 0.03A, 0.1A, 0.3A, 0.5A, 1A, 3A, 10A, 30A.

Característiques principals dels dispositius de protecció

Els dispositius de protecció compliran les condicions generals següents:

- Han de poder suportar la influència dels agents exteriors als quals estiguin sotmesos, presentant el grau de protecció que els correspongui d'acord amb les seves condicions d'instal·lació.
- Els fusibles es col·locaran sobre material aïllant incombustible i estaran construïts de forma que no puguin projectar metall al fondre's. Permetran el seu recanvi de la instal·lació sota tensió sense cap perill.
- Els interruptors automàtics seran els apropiats als circuits a protegir, responenent en el seu funcionament a les corbes intensitat - temps adequades. Hauran de tallar el corrent màxim del circuit on estiguin col·locades, sense permetre la formació d'arc permanent, obrint o tancant els circuits, sense possibilitat de prendre una posició intermèdia entre les corresponents a les d'obertura i tancament. Quan s'utilitzin per a la protecció contra curt circuits la seva capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se al punt de la seva instal·lació, excepte que estiguin associats amb fusibles adequats que compleixin aquest requisit i que siguin de característiques coordinades amb les del interruptor automàtic.
- Els interruptors diferencials han de resistir els corrents de curt circuit que puguin presentar-se al punt de la seva instal·lació, i en cas contrari han d'estar protegits per fusibles de característiques adequades.

Protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric

Segons l'indicat a la Instrucció ITC BT 23 al seu apartat 3.2:

Quan una instal·lació s'alimenta per, o inclou, una línia aèria amb conductors nus o aïllats, es considera necessària una protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric en l'origen de l'instal·lació.

El nivell de sobretensions pot controlar-se mitjançant dispositius de protecció contra les sobretensions col·locats en les línies aèries (sempre que estiguin suficientment propers al origen de l'instal·lació) o en la instal·lació elèctrica de l'edifici.

Els dispositius de protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric han de seleccionar-se de forma que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió suportada a impulsos de la categoria dels equips i materials que es preveu que es vagin a instal·lar.

En xarxes TT, els descarregadors es connectaran entre cadascun dels conductors, inclouent el neutre o compensador i la terra de l'instal·lació.

Protecció contra contactes directes i indirectes



Projecte: Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol
Situació: Cornellà de Terri - 17844
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

Els mitjans de protecció contra contactes directes i indirectes en instal·lació s'executaran següent les indicacions detallades en la Instrucció ITC BT 24, i en la Norma UNE 20.460 -4-41.

La protecció contra contactes directes consisteix en tomar les mesures destinades a protegir les persones contra els perills que poden derivar-se d'un contacte amb les parts actives dels materials elèctrics. Els medis a utilitzar són els següents:

- Protecció per aïllament de les parts actives.
- Protecció per mitjà de barreres o envoltants.
- Protecció per mitjà d'obstacles.
- Protecció per posta fora d'abast per allunyament.
- Protecció complementaria per dispositius de corrent diferencial residual.

Es faran servir els mètodes de protecció contra contactes indirectes per tall de l'alimentació en cas d'errada, mitjançant l'ús d'interruptors diferencials.

El corrent a terra produïda per un únic defecte franc ha de fer actuar el dispositiu de tall en un temps no superior a 5 s.

Una massa qualsevol no pot romandre en relació a una connexió de terra elèctricament diferent, a un potencial superior, en valor eficaç, a:

- 24 V als locals o emplaçaments humits o mullats.
- 50 V a la resta de casos.

Totes les masses d'una mateixa instal·lació han d'estar unides a la mateixa connexió de terra.

Com a dispositius de tall per intensitats de defecte s'utilitzaran els interruptors diferencials.

Ha de complir-se la següent condició:

$$R \leq \frac{V_c}{I_s}$$

On:

- R: Resistència de connexió a terra (Ohm).
- V_c: Tensió de contacte màxima (24 V en locals humits i 50 V a la resta de casos).
- I_s: Sensibilitat de l'interruptor diferencial (valor mínim del corrent de defecte, en A, a partir del qual l'interruptor diferencial ha d'obrir automàticament, en un temps convenient, la instal·lació a protegir).

12.2.5. Instal·lacions en cambres de bany o lavabos

La instal·lació s'executarà segons l'especificat en la Instrucció ITC BT 27.

Per a les instal·lacions en cambres de bany o lavabo es tindran en compte els següents volums i prescripcions:



Projecte: Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol

Situació: Cornellà de Terri - 17844

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

- VOLUM 0: Compren l'interior de la banyera o dutxa. En un lloc que contingui una dutxa sense plat, el volum 0 està delimitat pel terra i per un pla horitzontal a 0,05 m per sobre del terra.
- VOLUM 1: Està limitat pel pla horitzontal superior al volum 0, es a dir, per sobre de la banyera, i el plànol horitzontal situat a 2,25 metres per sobre del terra. El plànol vertical que limiti el volum 1 es el plànol vertical al voltant de la banyera o dutxa.
- VOLUM 2: Està limitat pel plànol vertical tangent a els bordes exteriors de la banyera i el plànol vertical paral·lel situat a una distància de 0,6 m; i entre el terra i plano horitzontal situat a 2,25 m per sobre del terra.
- VOLUM 3: Està limitat pel plànol vertical límit exterior del volum 2 i el plànol vertical paral·lel situat a una distància d'aquest de 2,4 metres. El volum 3 està comprés entre el terra i una alçada de 2,25 m.

Per al volum 0 el grau de protecció necessari serà el IPX7, i no està permesa l'instal·lació de mecanismes.

En el volum 1, el grau de protecció habitual serà IPX4, es farà servir el grau IPX2 per sobre del nivell més alt de un difusor fix, i el IPX5 en els equips de banyeres de hidromassatge i en banys comuns en els que es poden produir raigs d'aigua durant la seva neteja. Podran ser instal·lats aparells fixes com escalfadors d'aigua, bombes de dutxa i equip elèctric per banyeres de hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de corrent diferencial de valor no superior a 30 mA.

En el volum 2, el grau de protecció habitual serà IPX4, s'utilitzarà el grau IPX2 per sobre del nivell més alt de un difusor fix, i el IPX5 en els banys comuns en els que es poden produir raigs durant la seva neteja. Es permet l'instal·lació de blocs d'alimentació d'afaitadores que compleixin amb la UNE EN 60.742 o UNE EN 61558-2-5. Es podran instal·lar també tots els aparells permesos en el volum 1, lluminàries, ventiladors, calefactores, i unitats mòbils d'hidromassatge que compleixin amb la seva normativa aplicable, i que a mes estiguin protegits amb un diferencial de valor no superior a 30 mA.

Al volum 3 el grau de protecció necessari serà el IPX5, en els banys comuns quan es puguin produir raigs d'aigua durant la seva neteja. Es podran instal·lar bases i aparells protegits per dispositius de corrent diferencial de valor no superior a 30 mA.

12.2.6. Xarxa equipotencial

Es farà una connexió equipotencial entre les canalitzacions metàl·liques existents (aigua freda, calenta, desguàs, calefacció, gas, etc.) i les masses dels aparells sanitaris metàl·lics i tota la resta d'elements conductors accessibles, com ara marcs metàl·lics de portes, radiadors, etc. El conductor que assegurí aquesta protecció haurà d'estar preferentment soldat a les canalitzacions o als altres elements conductors, o bé, fixat solidàriament als mateixos per collars o un altre tipus de subjecció apropiat a base de metalls no ferrius, establint els contactes sobre parts metàl·liques sense pintura. Els conductors de protecció de connexió a terra, quan n'hi hagin, i de connexió equipotencial han d'estar connectats entre ells. La secció mínima d'aquest últim estarà d'acord amb allò disposat a la Instrucció MI-BT 017 per als conductors de protecció.

12.2.7. Instal·lació de connexió a terra

Estarà composta de connexió a terra, conductors de terra, born principal de terra i conductors de protecció. Es durà a terme segons l'especificat en la Instrucció ITC-BT-18.

Naturallesa i seccions mínimes

Els materials que assegurin la posta a terra seran aquells que:

El valor de la resistència de posta a terra estigui conforme amb les normes de protecció i de funcionament de l'instal·lació, tenint en compte els requisits generals indicats en la ITC-BT-24 i els requisits particulars de les Instruccions Tècniques aplicables a cada instal·lació.

Les corrents de defecte a terra i les corrents de fuga puguin circular sense perill, particularment des de el punt de vista de sol·licitacions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.



Projecte: Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol

Situació: Cornellà de Terri - 17844

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

En tots els casos els conductors de protecció que no formin part de la canalització d'alimentació seran de coure amb una secció al menys de: 2,5 mm² si disposen de protecció mecànica i de 4 mm² si no disposen d'ella.

Les seccions dels conductors de protecció, i dels conductors de terra estan definits en la Instrucció ITC-BT-18.

Estesa dels conductors

Els conductors de terra soterrats estesos al terra es consideren que formen part del elèctrode.

El recorregut dels conductors de la línia principal de terra, les seves derivacions i els conductors de protecció, serà allò més curt possible i sense canvis bruscos de direcció. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i el desgast mecànic.

Connexions dels conductors dels circuits de terra amb les parts metàl·liques i masses i amb els elèctrodes

Els conductors dels circuits de terra tindran un bon contacte elèctric tant amb les parts metàl·liques i masses que es desitja posar a terra com amb l'elèctrode. A aquests efectes, les connexions hauran de fer-se mitjançant peces d'acoblament adequades, assegurant les superfícies de contacte de forma que la connexió sigui efectiva mitjançant cargols, elements de compressió, reblons o soldadura d'alt punt de fusió. Es prohibeix l'utilització de soldadures de baix punt fusió tals com estany, plata, etc.

Els circuits de connexió a terra formaran una línia elèctricament continua on no podran incloure's en sèrie ni masses ni elements metàl·lics qualsevol que siguin. La connexió de les masses i els elements metàl·lics al circuit de connexió a terra es farà sempre per derivacions des d'aquest. Els contactes han de disposar-se nets, sense humitat i de forma que no sigui fàcil que l'acció del temps destrueixi per efectes electroquímics les connexions efectuades.

Deurà preveure l'instal·lació d'un born principal de terra, al que aniran units els conductors de terra, de protecció, d'unió equipotencial principal i en el cas de que fossin necessaris, també els de posta a terra funcional.

Prohibició d'interrompre els circuits de terra

Es prohibeix intercalar en circuits de terra seccionadors, fusibles o interruptors. Sols es permet disposar un dispositiu de tall als punts de connexió a terra, de forma que permeti mesurar la resistència de la connexió de terra.

12.2.8. Enllumenat

Enllumenats especials

Els punts de llum de l'enllumenat especial hauran de repartir-se entre, al menys, dues línies diferents, amb un nombre màxim de 12 punts de llum per línia, estant protegits aquests circuits per interruptors automàtics de 10 A d'intensitat nominal com màxim.

Les canalitzacions que alimenten els enllumenats especials es disposaran a 5 cm com a mínim d'altres canalitzacions elèctriques quan s'instal·len sobre parets o encastades en elles, i quan s'instal·len en buits de la construcció estaran separades d'aquesta per envans incombustibles no metàl·lics.

Han d'ésser proveïts d'enllumenats especials els següents locals:

- Amb enllumenament d'emergència: Els locals de reunió que puguin albergar a 100 persones o mes, els locals d'espectacles i els establiments sanitaris, els establiments tancats i coberts per mes de 5 vehicles, inclosos els passadissos i escales que condueixin al exterior o fins les zones generals del edifici.
- Amb enllumenat de senyalització: Els estacionaments subterranis de vehicles, teatres i cinemes en sala fosca, grans establiments comercials, casinos, hotels, establiments sanitaris i qualsevol altre local on puguin produir-se aglomeracions de públic en hores o llocs on la il·luminació natural de llum solar no sigui suficient per a proporcionar a l'eix dels passos principals una il·luminació mínima de 1 lux.
- Amb enllumenat de reemplaçament: En quiròfans, sales de cura i unitats de vigilància intensiva d'establiments sanitaris.

Enllumenat general



Projecte: Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol
Situació: Cornellà de Terri - 17844
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

Les xarxes d'alimentació per a punts de llum amb làmpares o tubs de descàrrega hauran d'estar previstes per a transportar una càrrega en voltampères al menys igual a 1.8 voltes la potència en vats de les làmpares o tubs de descàrrega que alimenta. El conductor neutre tindrà la mateixa secció que els de fase.

Si s'alimenten amb una mateixa instal·lació làmpares de descàrrega i d'incandescència, la potència a considerar en voltampères serà la de les làmpares d'incandescència més 1.8 voltes la de les làmpares de descàrrega.

Deurà corregir-se el factor de potència de cada punt de llum fins un valor major o igual a 0.90, i la caiguda màxima de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt de l'instal·lació de enllumenat, serà menor o igual que 3%.

Els receptors consistents en làmpares de descàrrega seran accionats per interruptors previstos per a càrregues inductives, o en el seu defecte, tindran una capacitat de tall no inferior al doble de la intensitat del receptor. Si l'interruptor acciona a la mateixa vegada làmpares d'incandescència, la seva capacitat de tall serà, com a mínim, la corresponent a la intensitat d'aquestes més el doble de la intensitat de les làmpares de descàrrega.

En instal·lacions per a enllumenat de locals on es reuneix públic, el nombre de línies haurà d'ésser de forma que el tall corrent en una d'elles no afecti a més de la tercera part del total de làmpares instal·lades en aquest local.

12.3. Proves reglamentàries

12.3.1. Comprovació de la connexió a terra

La instal·lació de connexió de terra serà comprovada pels serveis oficials en el moment de donar d'alta la instal·lació. Es disposarà de al menys un punt de connexió a terra accessible per a poder realitzar l'amidament de la connexió a terra.

12.3.2. Resistència d'aïllament

Les instal·lacions elèctriques hauran de presentar una resistència d'aïllament, expressada en ohms, al menys igual a 1000xU, sent U la tensió màxima de servei expressada en volts, amb un mínim de 250.000 ohms.

L'aïllament de la instal·lació elèctrica es mesurarà amb relació a terra i entre conductors, mitjançant l'aplicació d'una tensió continua subministrada per un generador que proporcioni en buit una tensió compresa entre 500 i 1000 V i, com a mínim, 250 V amb una càrrega externa de 100.000 ohms.

12.4. Condicions d'ús, manteniment i seguretat

La propietat rebrà a l'entrega de la instal·lació, plànols definitius del muntatge de la instal·lació, valors de la resistència a terra obtinguts en els amidaments, i referència del domicili social de l'empresa instal·ladora.

No es podrà modificar la instal·lació sense la intervenció d'un Instal·lador Autoritzat o Tècnic Competent, segons correspongui.

Cada cinc anys es comprovaran els dispositius de protecció contra curt circuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixin.

Les instal·lacions del garatge seran revisades anualment per instal·ladors autoritzats lliurement elegits pels propietaris o usuaris de la instal·lació. L'instal·lador estendrà un butlletí de reconeixement de l'indicada revisió, que serà entregat al propietari de la instal·lació, així com a la delegació corresponent del Ministeri d'Indústria i Energia.

Personal tècnicament competent comprovarà la instal·lació de connexió de terra en l'època en la qual el terreny estigui més sec, reparant immediatament els defectes que puguin trobar-se.

12.5. Certificats i documentació

Al finalitzar l'execució, s'entregarà en la Delegació del Ministeri d'Indústria corresponent el Certificat de Fi d'Obra firmat per un tècnic competent i visat pel Col·legi professional corresponent, acompanyat del butlletí o butlletins d'instal·lació firmats per un Instal·lador Autoritzat.





Projecte:

Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol

Situació:

Cornellà de Terri - 17844

Promotor:

Ajuntament de Cornellà de Terri

12.6. Llibre d'ordres

La direcció de l'execució dels treballs d'instal·lació serà duta a terme per un tècnic competent, que haurà d'omplir el Llibre d'Ordres i Assistència, on indicarà les incidències, ordres i assistències que es produeixen en el desenvolupament de l'obra.

En _____, a ____ de _____ de 20____

Signat:

13. AMIDAMENTS

13.1. Instal·lació d'enllaç

13.1.1. Fusibles

Fusibles			
Codi	U	Descripció	Quantitat
001.004.001	U	Tipus gL/gG; In: 63 A; Icu: 50 kA	3.00

13.1.2. Cables

Cables			
Codi	U	Descripció	Quantitat
001.010.001	m	AL XZ1 (S) Eca 0,6/1 kV Alumini, Poliolefina termoplàstica (Z1), 50mm². Unipolar	60.00

13.1.3. Altres

Altres			
Codi	U	Descripció	Quantitat
001.017.001	U	Comptador. 3P+N	1.00
001.017.002	U	Seccionador. 3P+N	1.00

13.2. DI

13.2.1. Magnetotèrmics

Magnetotèrmics			
Codi	U	Descripció	Quantitat
002.003.001	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 63 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 3P+N	2.00

Pàgina 25 - 27

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI

Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://cornelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.





Projecte: Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol

Situació: Cornellà de Terri - 17844

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

13.2.2. Diferencials

Diferencials			
Codi	U	Descripció	Quantitat
002.006.001	U	Instantani; In: 63.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: A. 4P	1.00

13.2.3. Limitadors de sobretensions transitòries

Limitadors de sobretensions transitòries			
Codi	U	Descripció	Quantitat
002.007.001	U	Tipus 2; I _{imp} : 25 kA; U _p : 1.5 kV. 3P+N	1.00

13.2.4. Limitadors de sobretensions permanents

Limitadors de sobretensions permanents			
Codi	U	Descripció	Quantitat
002.008.001	U	Bobina de protecció contra sobretensions permanents fase-neutre de 231 V	3.00

13.2.5. Cables

Cables			
Codi	U	Descripció	Quantitat
002.010.001	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 Q,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 16 mm ² . Unipolar	5.00
002.010.002	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 Q,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 5G16. Multiconductor	10.00

13.2.6. Canalitzacions

Canalitzacions			
Codi	U	Descripció	Quantitat
002.011.001	m	Canal protector 110 x 60 mm	1.00
002.011.002	m	Tub 110 mm	10.00

14. QUADRE DE RESULTATS

Connexió de servei (Subministrament principal)

Connexió de servei

DI

Pàgina 26 - 27

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI

Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://cornelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



Projecte: Projecte executiu de 2 PRVE al camp de futbol
Situació: Cornellà de Terri - 17844
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

Connexió de servei

Descripció	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I _B (A)	I _Z (A)	ΔU (%)	ΔU _{ac} (%)	Canalitz. (mm)
Connexió de servei	3F+N	-	35200.00	44000.00	15.00	AL XZ1 (S) Eca 4(1x50)	50.81	127.40	0.22	0.22	Sense conducte
DI	3F+N	1.00	35200.00	44000.00	1.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x16)	50.81	72.80	0.03	0.03	Canal protector 110 x 60 mm

Descripció	I _B (A)	I _n (A)	I _Z (A)	I _{CCmax} (A)	Pdt (kA)	I _{CCmin} (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
Connexió de servei	50.81	63.00	127.40	12.00	-	3.15	-	-	-
DI	50.81	63.00	72.80	9.54	10.00	3.05	0.32	-	-

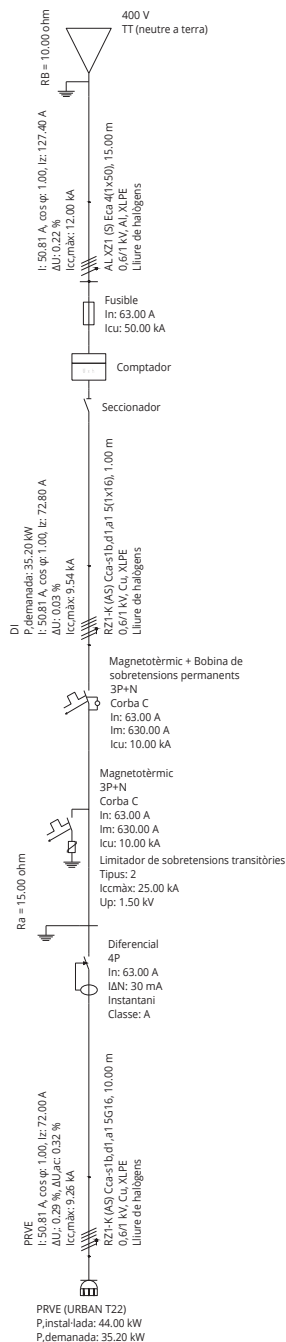
DI

Descripció	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I _B (A)	I _Z (A)	ΔU (%)	ΔU _{ac} (%)	Canalitz. (mm)
PRVE	3F+N	1.00	35200.00	44000.00	10.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G16	50.81	72.00	0.29	0.32	Tub 110 mm

Descripció	I _B (A)	I _n (A)	I _Z (A)	I _{CCmax} (A)	Pdt (kA)	I _{CCmin} (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
PRVE	50.81	63.00	72.00	9.26	10.00	2.27	0.63	9.23	30



AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://cornelladelteri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



Projecte

PROJECTE EXECUTIU PUNT DE RECÀRREGA DE
VEHÍCLE ELÈCTRIC 2x22kW EN VIA PÚBLICA

Titular

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DE TERRI

L'Enginyer/a

ENGINEYER INDUSTRIAL
Col.legiat n° 16.852

Situació

Camp de Futbol (42.088749, 2.817138)
17844 - Cornellà de Terri (Girona)

Plànol



C/ WILLY BRANDT, 21
POL. IND. TORREMIRONA
17190 SALT
Telf. 972 21 55 50
www.ditecsa.com
ditecsa@ditecsa.com



CYPE - ESQUEMA ELÈCTRIC DE CÀLCUL

REV. 0

La propietat intel·lectual d'aquest document és de GRUP DITECSA. Queda prohibida qualsevol reproducció sense el seu express consentiment, i l'ús de la informació derivada del mateix per a propòsits diferents als previstos (Llei 1/96 de 12-04-1996).

Dibuixat:	J.B.P
Revisat:	J.B.P
Aprovat:	LL.A.B
Data:	12.2024
Referència:	14048

Escala:

•

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	EXPEDIENT X2024000833
Codi Segur de Verificació: 4b191b2f-a3a0-4f98-b9ba-2c04bdc39ad6 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01170561_2025_31309979 Data d'impressió: 26/09/2025 10:14:13 Pàgina 50 de 186	SIGNATURES 1.- Llorenç Albanell Baltrons / num:16852, 26/02/2025 18:28	



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

ANNEX II. GESTIÓ DE RESIDUS



Estudi de gestió de residus de construcció i demolició



ÍNDEX

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT.....	3
2. AGENTS INTERVINENTS.....	3
2.1. Identificació.....	3
2.1.1. Productor de residus (promotor).....	3
2.1.2. Posseïdor de residus (constructor).....	4
2.1.3. Gestor de residus.....	4
2.2. Obligacions.....	4
2.2.1. Productor de residus (promotor).....	4
2.2.2. Posseïdor de residus (constructor).....	5
2.2.3. Gestor de residus.....	6
3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE.....	7
4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.....	8
5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA.....	9
6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE.....	13
7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA.....	14
8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA.....	15
9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT.....	16
10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.....	17
11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA.....	17
12. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.....	18
13. DOCUMENTS ADJUNTS A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.....	19



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació: Cornellà de Terri

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT

En compliment del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCE.
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE.

2. AGENTS INTERVINENTS

2.1. Identificació

El present estudi correspon al projecte Projecte executiu PRVE, situat en Cornellà de Terri.

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són:

Promotor	Ajuntament de Cornellà de Terri
Projectista	
Director d'Obra	A designar pel promotor
Director d'Execució	A designar pel promotor

S'ha estimat en el pressupost del projecte, un cost d'execució material (Pressupost d'execució material) de 11.875,26€.

2.1.1. Productor de residus (promotor)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Es poden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
2. La persona física o jurídica que efectui operacions de tractament, de mescla o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus.



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació: Cornellà de Terri

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

3. L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

En el present estudi, s'identifica com el productor dels residus: Ajuntament de Cornellà de Terri

2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)

En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat de el Productor dels residus (promotor) la seva designació abans del començament de les obres.

2.1.3. Gestor de residus

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel productor dels residus (promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

2.2. Obligacions

2.2.1. Productor de residus (promotor)

El productor inicial de residus està obligat a assegurar el tractament adequat dels seus residus, de conformitat amb els principis establerts en els articles 7 i 8. de la Llei 7/2022. Per a això, disposarà de les següents opcions:

- Realitzar el tractament dels residus per si mateix, sempre que disposi de la corresponent autorització per a dur a terme l'operació de tractament.
- Encarregar el tractament dels seus residus a un negociant registrat o a un gestor de residus autoritzat que realitzi operacions de tractament.
- Lliurar els residus a una entitat pública o privada de recollida de residus, incloses les entitats d'economia social, per al seu tractament, sempre que estiguin registrades conforme al que s'estableix en aquesta llei.

Aquestes obligacions s'hauran d'acreditar documentalment.

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

- Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats a l'obra objecte del projecte.
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus que es generaran en l'obra.
- Les mesures per a la separació dels residus en obra per part del posseïdor dels residus.
- Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.
- Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació: Cornellà de Terri
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

7. Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

Així mateix, està obligat a subscriure una assegurança o una altra garantia financera que cobreixi les responsabilitats a que puguin donar lloc les seves activitats atenent les seves característiques, perillositat i potencial de risc, havent de complir amb el que es preveu a l'article 23.5.c. de la Llei 7/2022. Queden exempts d'aquesta obligació els productors de residus perillosos que generin menys de 10 tones a l'any.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà que prepareu un inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCE, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En les obres de demolició, s'hauran de retirar els residus, prohibint la seva mescla amb altres residus, i manejar-se de manera segura les substàncies perilloses, en particular, l'amiant.

La demolició es durà a terme preferiblement de manera selectiva, garantint la retirada de, almenys, les següents fraccions: fusta, fraccions de minerals (formigó, maons, taulells, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i guix. Aquells elements susceptibles de ser reutilitzats com ara teules, sanitaris o elements estructurals, es classificaran de manera preferent en el lloc de generació dels residus i sense perjudici de la resta de residus que ja tenen establerta una recollida separada obligatòria.

En el seu cas, es disposarà de llibres digitals de materials emprats en les noves obres de construcció, de conformitat amb el que s'estableixi a nivell de la Unió Europea en l'àmbit de l'economia circular. Així mateix, s'establiran requisits d'ecodisseny per als projectes de construcció i edificació.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que assegurï el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

La responsabilitat del productor inicial o posseïdor del residu no condourà fins que quedi degudament documentat el tractament complet, a través dels corresponents documents de trasllat de residus, i quan sigui necessari, mitjançant un certificat o declaració responsable de la instal·lació de tractament final, els quals podran ser sol·licitats pel productor inicial o posseïdor

2.2.2 Posseïdor de residus (constructor)

La persona física o jurídica que executi l'obra - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar al promotor de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.

El pla presentat i acceptat pel promotor, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació: Cornellà de Terri

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectui únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en la legislació vigent en matèria de residus.

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

2.2.3. Gestor de residus

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

1. En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixen d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació: Cornellà de Terri
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

2. Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.
3. Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats els residus.
4. En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que assegurí que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no perillosos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats que pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

Per a l'elaboració del present estudi s'ha considerat la normativa següent:

- Article 45 de la Constitució Espanyola.

G GESTIÓ DE RESIDUS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.
B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022
Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.
B.O.E.: 12 de diciembre de 2015

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.
B.O.E.: 21 de octubre de 2017

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació: Cornellà de Terri
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
B.O.E.: 8 de julio de 2020

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular
Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 9 de abril de 2022

Real Decreto de envases y residuos de envases
Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
B.O.E.: 28 de diciembre de 2022

Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos
Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.
D.O.G.C.: 28 de julio de 2009
B.O.E.: 30 de octubre de 2009

Decreto por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción
Decreto 89/2010, de 29 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.
D.O.G.C.: 6 de julio de 2010

Derogado, salvo los artículos 2, 3 y 4, los capítulos III, IV y V, la disposición derogatoria, las disposiciones adicionales y las disposiciones finales 1 y 3, y modificados los artículos 11 y 15 por:
Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20)
Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.
B.O.E.: 16 de abril de 2018

Orden por la que se regula la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de la construcción y demolición
Orden ACC/9/2023, de 23 de enero, de la Consejería de Acción Climática, Alimentación y Agenda Rural de Cataluña.
D.O.G.C.: 26 de enero de 2023

4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats a l'obra, s'han codificat atenent a la legislació vigent en matèria de gestió de residus, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", donant lloc als següents grups:

RCE de Nivell I: Terres i materials pètris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació

Com a excepció, no tenen la condició legal de residus:





Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació: Cornellà de Terri

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, acondicionament o reble, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"
RCE de Nivell I
1 Terres i petris de l'excavació
RCE de Nivell II
RCE de naturalesa no pètria
1 Asfalt
2 Fusta
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)
4 Paper i cartró
5 Plàstic
6 Vidre
7 Guix
8 Escombraries
RCE de naturalesa pètria
1 Sorra, grava i altres àrids
2 Formigó
3 Maons, teules i materials ceràmics
4 Pedra
RCE potencialment perillosos
1 Altres

5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'embalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor.

Els resultats es resumeixen en la següent taula:

Pàgina 9 - 19

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://cornelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.





Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació: Cornellà de Terri

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I				
1 Terres i petris de l'excavació				
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	0,00	0,000	0,000
RCE de Nivell II				
RCE de naturalesa no pètria				
1 Fusta				
Fusta.	17 02 01	1,10	0,001	0,001
2 Metalls (inclosos els seus aliatges)				
Coure, bronze, llautó.	17 04 01	1,50	0,000	0,000
Ferro i acer.	17 04 05	2,10	0,005	0,002
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,000	0,000
3 Paper i cartró				
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	0,75	0,011	0,015
4 Plàstic				
Plàstic.	17 02 03	0,60	0,001	0,002
RCE de naturalesa pètria				
1 Sorra, grava i altres àrids				
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	1,60	0,012	0,008
2 Formigó				
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	1,50	0,822	0,548
RCE potencialment perillosos				
1 Altres				
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.	08 01 11	0,90	0,000	0,000

A la taula següent, s'exposen els valors del pes i el volum de RCE, agrupats per nivells i apartats

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I		
1 Terres i petris de l'excavació	-1,074	-0,531
RCE de Nivell II		
RCE de naturalesa no pètria		
1 Asfalt	0,000	0,000
2 Fusta	0,001	0,001
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,005	0,002
4 Paper i cartró	0,011	0,015
5 Plàstic	0,001	0,002
6 Vidre	0,000	0,000
7 Guix	0,000	0,000
8 Escombraries	0,000	0,000
RCE de naturalesa pètria		
1 Sorra, grava i altres àrids	0,012	0,008

Pàgina 10 - 19

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI

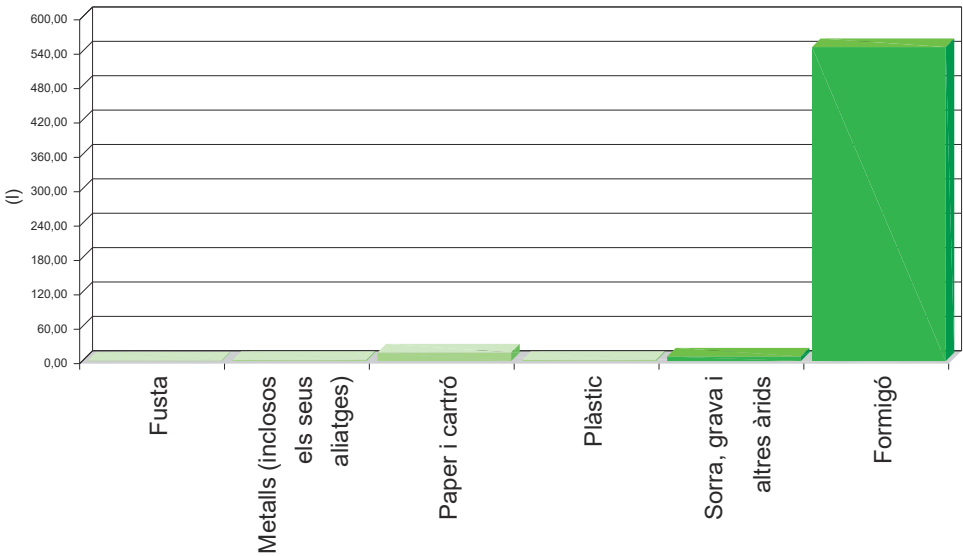
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://cornelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació: Cornellà de Terri
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m³)
2 Formigó	0,822	0,548
3 Maons, teules i materials ceràmics	0,000	0,000
4 Pedra	0,000	0,000
RCE potencialment perillosos		
1 Altres	0,000	0,000

Volum de RCE de Nivell II





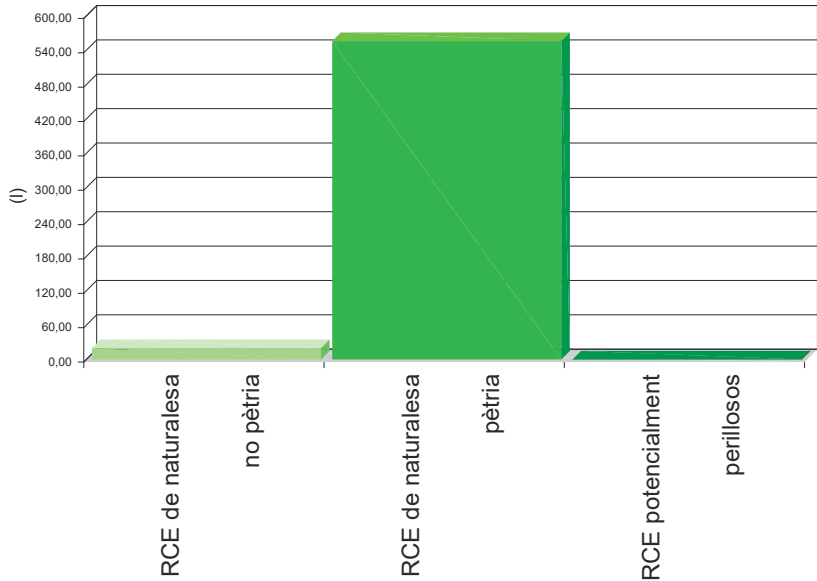


Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació: Cornellà de Terri

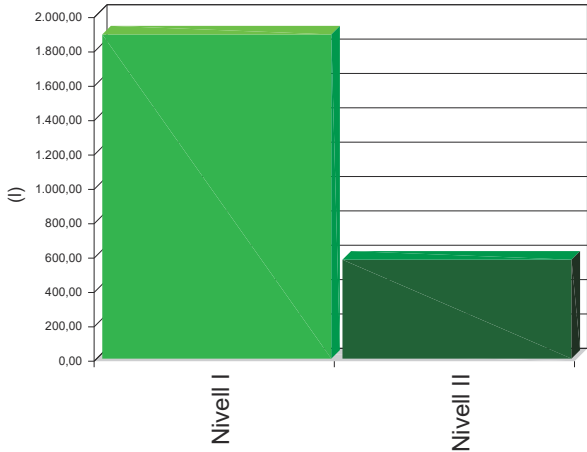
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

Volum de RCE de Nivell II



Categoria	Volum (t)
RCE de naturalesa (no pètria)	~20,00
RCE de naturalesa (pètria)	~550,00
RCE potencialment	~10,00
perillosos	~10,00

Volum de RCE de Nivell I i Nivell II



Nivell	Volum (t)
Nivell I	~1.900,00
Nivell II	~600,00

Pàgina 12 - 19

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://cornelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació: Cornellà de Terri
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE

En la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció i d'explotació, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, pel que fa al tipus de subministrament, provisió de materials i procés d'execució.

Com a criteri general, s'adoptaran les següents mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra:

- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent a les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. En el cas que hi hagi llots de drenatge, es fitarà l'extensió de les bosses dels mateixos.
- S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.
- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de paviments, reblerts, etc.
- Les peces que continguin mescles bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.
- Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.
- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de la obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.
- Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'embalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de forma fefaent al director d'obra i al director de l'execució de l'obra per al seu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscabament de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.





Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació: Cornellà de Terri

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la legislació vigent en matèria de residus.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o varies de les operacions que es vagin a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per períodes successius.

L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que es vagi a desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva direcció i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

Els àrids reciclats obtinguts com producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament haurien de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin.

Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el dipòsit municipal.

Quan es destinin residus no peril·losos de construcció i demolició, a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de reomplert, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts, excoient els materials en estat natural de terres sobrants i restes de pedra definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus.

En relació a la destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a la taula següent:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I					
1 Terres i petris de l'excavació					
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	Reutilització	Pròpia obra	1,074	0,531
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	Reutilització	Pròpia obra	3,869	2,418
RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa no pètria					
1 Fusta					
Fusta.	17 02 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,001	0,001
2 Metalls (inclosos els seus aliatges)					
Coure, bronze, llautó.	17 04 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
Ferro i acer.	17 04 05	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,005	0,002
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	17 04 11	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
3 Paper i cartró					

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://cornelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Pàgina 14 - 19





Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació: Cornellà de Terri

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,011	0,015
4 Plàstic					
Plàstic.	17 02 03	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,001	0,002
RCE de naturalesa pètria					
1 Sorra, grava i altres àrids					
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,012	0,008
2 Formigó					
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RCE	0,822	0,548
RCE potencialment perillosos					
1 Altres					
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.	08 01 11	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RPs	0,000	0,000
Notes: RCE: Residus de construcció i demolició RSU: Residus sòlids urbans RNPs: Residus no perillosos RPs: Residus perillosos					

8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA

Els residus de construcció i enderrocament es separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 t.
- Maons, teules i materials ceràmics: 40 t.
- Metalls (inclosos els seus aliatges): 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.

A la taula següent s'indica el pes total, expressat en tones, dels diferents tipus de residus generats a l'obra objecte d'aquest estudi.

Pàgina 15 - 19

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://cornelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació: Cornellà de Terri
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

TIPUS DE RESIDU	TOTAL RESIDU OBRA (t)	LLINDAR SEGONS NORMA (t)
Formigó	0,822	80,00
Maons, teules i materials ceràmics	0,000	40,00
Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,005	2,00
Fusta	0,001	1,00
Vidre	0,000	1,00
Plàstic	0,001	0,50
Paper i cartró	0,011	0,50

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra.

Aquells elements susceptibles de ser reutilitzats com ara teules, sanitaris o elements estructurals, es classificaran de forma preferent al lloc de generació dels residus i sense perjudici de la resta de residus que ja tenen establerta una recollida separada obligatòria.

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i enderrocament extern a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on es troba l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, pot eximir al posseïdor dels residus de construcció i enderrocament de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i legible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.





Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació: Cornellà de Terri

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre esta matèria, així com la legislació laboral d'aplicació.

10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a l'apartat 5, "ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA", aplicant els preus corresponents per a cada unitat d'obra, segons es detalla en el capítol de Gestió de Residus del pressupost del projecte.

Subcapítol	TOTAL (€)
TOTAL	0,00

11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA

Per tal de garantir la correcta gestió dels residus de construcció i enderrocament generats en les obres, les entitats locals exigeixen el dipòsit de una fiança o una altra garantia financera equivalent, que respongui de la correcta gestió dels residus de construcció i demolició que es produeixin en la obra, en els termes previstos en la legislació autonòmica i municipal.

Pàgina 17 - 19

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI

Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://cornelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.





Projecte:

14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació:

Cornellà de Terri

Promotor:

Ajuntament de Cornellà de Terri

En el present estudi s'ha considerat, a efectes de la determinació de l'import de la fiança, els import mínim i màxim fixats per l'Entitat Local corresponent.

- Costos de gestió de RCE de Nivell I: 4.00 €/m³

- Costos de gestió de RCE de Nivell II: 10.00 €/m³

- Import mínim de la fiança: 150.00 € - com a mínim un 0.2 % del PEM.

- Import màxim de la fiança: 60000.00 €

En el quadre següent, es determina l'import de la fiança o garantia financera equivalent prevista a la gestió de RCE.

Pressupost d'execució material de l'Obra (PEM):11.875,26€

A: ESTIMACIÓ DEL COST DE TRACTAMENT DE RCE A EFECTES DE LA DETERMINACIÓ DE LA FIANÇA

Tipologia	Pes (t)	Volum (m³)	Cost de gestió (€/m³)	Import (€)	% s/PEM
A.1. RCE de Nivell I					
Terres i petris de l'excavació	-1,074	-0,531	4,00		
Total Nivell I				-2,124 ⁽¹⁾	-0,02
A.2. RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa pètria	0,834	0,556	10,00		
RCE de naturalesa no pètria	0,018	0,020	10,00		
RCE potencialment perillosos	0,000	0,000	10,00		
Total Nivell II				23,75 ⁽²⁾	0,20
Total				21,63	0,18
Notes: ⁽¹⁾ Entre 150.00€ i 60.000.00€. ⁽²⁾ Com a mínim un 0.2 % del PEM.					

B: RESTA DE COSTOS DE GESTIÓ

Concepte	Import (€)	% s/PEM
Costos administratius, lloguers, ports, etc.	17,81	0,15

TOTAL:39,44€0,33

12. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra, s'adjunten al present estudi.

En els plànols, s'especifica la ubicació de:

Pàgina 18 - 19

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI

Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://cornelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	EXPEDIENT X2024000833
Codi Segur de Verificació: 4b191b2f-a3a0-4f98-b9ba-2c04bdc39ad6 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01170561_2025_31309979 Data d'impressió: 26/09/2025 10:14:13 Pàgina 69 de 186		SIGNATURES 1.- Llorenç Albanell Baltrons / num:16852, 26/02/2025 18:28



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació: Cornellà de Terri

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

- Les baixants de runes.
- Els apilaments i/o contenidors dels diferents tipus de RCE.
- Els contenidors per a residus urbans.
- Les zones per rentat de canaletes o cubetes de formigó.
- La planta mòbil de reciclatge "in situ", si escau.
- Els materials reciclats, com àrids, materials ceràmics o terres a reutilitzar.
- L'emmagatzematge dels residus i productes tòxics potencialment perillosos, si n'hi ha.

Aquests PLÀNOLS podran ser objecte d'adaptació al procés d'execució, organització i control de l'obra, així com a les característiques particulars d'aquesta, sempre prèvia comunicació i acceptació per part del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

En

EL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

13. DOCUMENTS ADJUNTS A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	EXPEDIENT X2024000833
Codi Segur de Verificació: 4b191b2f-a3a0-4f98-b9ba-2c04bdc39ad6 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01170561_2025_31309979 Data d'impressió: 26/09/2025 10:14:13 Pàgina 70 de 186	SIGNATURES 1.- Llorenç Albanell Baltrons / num:16852, 26/02/2025 18:28	



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

ANNEX III. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



I. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



ÍNDEX

- 1. MEMÒRIA
 - 1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut
 - 1.1.1. Justificació
 - 1.1.2. Objecte
 - 1.1.3. Contingut del EBSS
 - 1.2. Dades generals
 - 1.2.1. Agents
 - 1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució
 - 1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn
 - 1.2.4. Característiques generals de l'obra
 - 1.3. Mitjans d'auxili
 - 1.3.1. Mitjans d'auxili en obra
 - 1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers
 - 1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors
 - 1.4.1. Vestuaris
 - 1.4.2. Lavabos
 - 1.4.3. Menjador
 - 1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar
 - 1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra
 - 1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra
 - 1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.
 - 1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines
 - 1.6. Identificació dels riscos laborals evitables
 - 1.6.1. Caigudes al mateix nivell
 - 1.6.2. Caigudes a diferent nivell.
 - 1.6.3. Pols i partícules
 - 1.6.4. Soroll
 - 1.6.5. Esforços
 - 1.6.6. Incendis
 - 1.6.7. Intoxicació per emanacions
 - 1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar
 - 1.7.1. Caiguda d'objectes
 - 1.7.2. Dermatosi
 - 1.7.3. Electrocuions
 - 1.7.4. Cremades
 - 1.7.5. Cops i talls en extremitats
 - 1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment
 - 1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes
 - 1.8.2. Treballs en instal·lacions
 - 1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos
 - 1.9. Treballs que impliquen riscos especials
 - 1.10. Mesures en cas d'emergència
 - 1.11. Presència dels recursos preventius del contractista
- 2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.





- 3. PLEC
 - 3.1. Plec de clàusules administratives
 - 3.1.1. Disposicions generals
 - 3.1.2. Disposicions facultatives
 - 3.1.3. Formació en Seguretat
 - 3.1.4. Reconeixements mèdics
 - 3.1.5. Salut i higiene en el treball
 - 3.1.6. Documentació d'obra
 - 3.1.7. Disposicions Econòmiques
 - 3.2. Plec de condicions tècniques particulars
 - 3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva
 - 3.2.2. Mitjans de protecció individual
 - 3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort



1. MEMÒRIA



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

1.1.1. Justificació

L'obra projectada requereix la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, ja que es compleixen les següents condicions:

- El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.760,00 euros.
- No es compleix que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.
- No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

1.1.2. Objecte

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i esclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

1.1.3. Contingut del EBSS

El Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

En el Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

1.2. Dades generals

1.2.1. Agents

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

- Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri
- Autor del projecte: Llorenç Albanell Baltrons
- Constructor - Cap d'obra: A definir





Projecte14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

SituacióCornellà de Terri

PromotorAjuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.2.4.6. Coberta

No aplica

1.2.4.7. Instal·lacions

Instal·lació elèctrica segons Projecte.

1.3. Mitjans d'auxili

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

1.3.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà d'un armari farmaciola portàtil model B amb destinació a empreses de 5 a 25 treballadors, a un lloc accessible als operaris i degudament equipat.

El seu contingut mínim serà:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisores
- Pines i guants d'un sol ús

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

S'aporta la informació dels centres sanitaris més propers a l'obra, que pot ser de gran utilitat si s'arribés a produir un accident laboral.

NIVELL ASSISTENCIAL	NOM, EMPLAÇAMENT I TELÈFON	DISTÀNCIA APROX. (KM)
Primers auxilis	Farmaciola portàtil	A l'obra
Assistència primària (Urgències)	Centre d'Atenció Primària Banyoles Plaça de Catalunya, 6, 17820 Banyoles, Girona 972572510	11,00 km

La distància al centre assistencial més proper Plaça de Catalunya, 6, 17820 Banyoles, Girona s'estima en 33 minuts, en condicions normals de tràfic.

1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

Donades les característiques i el volum de l'obra, s'ha previst la col·locació d'instal·lacions provisionals tipus caseta prefabricada per als vestuaris i lavabos, podent-se habilitar posteriorment zones en la pròpia obra per albergar aquests serveis, quan les condicions i les fases d'execució ho permetin.

Pàgina 4 - 18

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI

Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://cornelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
1. Memòria

1.4.1. Vestuaris

Els vestuaris disposaran d'una superfície total de 2,0m² per cada treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament, incloent bancs i seients suficients, a més d'armariets dotats de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat.

1.4.2. Lavabos

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

1.4.3. Menjador

La zona destinada a menjador tindrà una alçada mínima de 2,5 m, disposarà d'aigüeres d'aigua potable per a la neteja dels utensilis i la vaixel·la, estarà equipada amb taules i seients, i tindrà una provisió suficient de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús.

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

A continuació s'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir durant les diferents fases de l'obra, amb les mesures preventives i de protecció col·lectiva a adoptar amb la finalitat d'eliminar o reduir al màxim aquests riscos, així com els equips de protecció individual (EPI) imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut a l'obra.

Riscos generals més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Electrocuions per contacte directe o indirecte
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.
- Intoxicació per inhalació de fums i gasos

Mesures preventives i proteccions col·lectives de caràcter general

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- Es col·locaran cartells indicatius de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos.
- L'operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruída.
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- La càrrega i descàrrega de materials es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda
- La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobreesforços innecessaris.
- Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge.
- No es realitzarà cap treball dins del radi d'acció de les màquines o vehicles
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades
- Dins del recinte de l'obra, els vehicles i màquines circularan a una velocitat reduïda, inferior a 20 km/h

Equips de protecció individual (EPI) a utilitzar en les diferents fases d'execució de l'obra

- Casc de seguretat homologat.
- Casc de seguretat amb barballera.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de goma
- Guants de cuir.
- Guants aïllants
- Calçat amb puntera reforçada
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de canya alta de goma
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

S'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir en els treballs previs a l'execució de l'obra, amb les mesures preventives, proteccions col·lectives i equips de protecció individual (EPI), específics per a aquests treballs.

1.5.1.1. Instal·lació elèctrica provisional

Riscos més freqüents

- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de partícules als ulls
- Incendis

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, mitjançant el sistema de protecció de posada a terra i dispositius de tall (interruptors diferencials)

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	EXPEDIENT X2024000833
Codi Segur de Verificació: 4b191b2f-a3a0-4f98-b9ba-2c04bdc39ad6 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01170561_2025_31309979 Data d'impressió: 26/09/2025 10:14:13 Pàgina 80 de 186		SIGNATURES 1.- Llorenç Albanell Baltrons / num:16852, 26/02/2025 18:28



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
 Situació Cornellà de Terri
 Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- Es respectarà una distància mínima a les línies d'alta tensió de 6 m per a les línies aèries i de 2 m per a les línies soterrades
- Es comprovarà que el traçat de la línia elèctrica no coincideix amb el del subministrament d'aigua
- Es situaran els quadres elèctrics en llocs accessibles, dins de caixes prefabricades homologades, amb la seva presa de terra independent, protegides de la intempèrie i proveïdes de porta, clau i visera
- S'utilitzaran solament conduccions elèctriques antihumitat i connexions estances
- En cas d'estendre línies elèctriques sobre zones de pas, es situaran a una alçada mínima de 2,2 m si s'ha disposat algun element per impedir el pas de vehicles i de 5,0 m en cas contrari
- Els cables soterrats estaran perfectament senyalitzats i protegits amb tubs rígids, a una profunditat superior a 0,4 m
- Les preses de corrent es realitzaran a través de clavilles blindades normalitzades
- Queden terminantment prohibides les connexions triples (lladres) i l'ús de fusibles casolans, emprant-se una presa de corrent independent per a cada aparell o eina

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat aïllant per a electricistes
- Guants dielèctrics.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball reflectora.

1.5.1.2. Tancat d'obra

Riscos més freqüents

- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de fragments o de partícules
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es prohibirà l'aparcament a la zona destinada a l'entrada de vehicles a l'obra
- Es retiraran els claus i tot el material punxant resultant del tancat
- Es localitzaran les conduccions que puguin existir a la zona de treball, prèviament a l'excavació

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat amb puntera reforçada
- Guants de cuir.
- Roba de treball reflectora.

1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra

1.5.2.1. Fonamentació

Riscos més freqüents

- Inundacions o filtracions d'aigua
- Bolcades, xocs i cops provocats per la maquinària o per vehicles



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es col·locaran protectors homologats a les puntes de les armadures d'espera
- El transport de les armadures s'efectuarà mitjançant eslingues, enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat
- Es retiraran els claus sobrants i els materials punxants

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants

1.5.2.2. Estructura

Riscos més freqüents

- Despreniments dels materials d'encofrat per apilat incorrecte
- Caiguda de l'encofrat al buit durant les operacions de desencofrat
- Talls en utilitzar la serra circular de taula o les serres de mà

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es protegirà la via pública amb una visera de protecció formada per mènsula i empostissat
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants

1.5.2.3. Tancaments i revestiments exteriors

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes o materials des de diferent nivell.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Afeccions cutànies per contacte amb morters, guix, escaiola o materials aïllants

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció enfront de la caiguda d'objectes
- No retirada de les baranes abans de l'execució del tancament

Equips de protecció individual (EPI):

- Ús de mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.5.2.4. Cobertes

Riscos més freqüents

- Caiguda per les vores de coberta o lliscament per les vessants

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- L'aplec dels materials de coberta es realitzarà en zones allunyades de les vores o ràfecs, i fora de les zones de circulació, preferentment sobre bigues o suports
- L'accés a la coberta es realitzarà mitjançant escales de mà homologades, situades en buits protegits i recolzades sobre superfícies horitzontals, sobrepasant 1,0m l'alçada de desembarcament
- S'instal·laran ancoratges a la cumbrera per amarrar els cables i/o els cinturons de seguretat

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat amb sola antilliscant
- Roba de treball impermeable.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.

1.5.2.5. Particions

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- L'aplec dels materials de coberta es realitzarà en zones allunyades de les vores o ràfecs, i fora de les zones de circulació, preferentment sobre bigues o suports
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat amb puntera reforçada
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.5.2.6. Instal·lacions en general

Riscos més freqüents

- Electrocuci3ons per contacte directe o indirecte
- Cremades produïdes per descàrregues elèctriques
- Intoxicació per vapors procedents de la soldadura
- Incendis i explosions

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- El personal encarregat de realitzar treballs en instal·lacions estarà format i ensinistrat en l'ús del material de seguretat i dels equips i eines específiques per a cada labor
- S'utilitzaran solament llums portàtils homologats, amb mànega antihumitat i clavilla de connexió normalitzada, alimentades a 24 volts
- S'utilitzaran eines portàtils amb doble aïllament

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants aïllants en proves de tensió
- Calçat amb sola aïllant davant contactes elèctrics
- Banquetes aïllants de l'electricitat
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.

La prevenció dels riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars de l'obra es realitzarà atenent a la legislació vigent en la matèria.

En cap cas s'admetrà la utilització de bastides o escales de mà que no estiguin normalitzats i compleixin amb la normativa vigent.

En el cas de les plataformes de descàrrega de materials, només s'utilitzaran models normalitzats, disposant de baranes homologades i enganxalls per a cinturó de seguretat, entre altres elements.

Relació de mitjans auxiliars prevists a l'obra amb les seves respectives mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.3.1. Puntals

- No es retiraran els puntals, ni es modificarà la seva disposició una vegada hagin entrat en càrrega, respectant-se el període estricte de desencofrat.
- Els puntals no quedaran dispersos per l'obra, evitant el seu recolzament en posició inclinada sobre els paraments verticals, apilant-se sempre quan deixin d'utilitzar-se.
- Els puntals telescòpics es transportaran amb els mecanismes d'extensió bloquejats.

1.5.3.2. Torre de formigonat

- Es col·locarà, en un lloc visible al peu de la torre de formigonat, un cartell que indiqui "Prohibit l'accés a tota persona no autoritzada".
- Les torres de formigonat romandran protegides perimetralment mitjançant baranes homologades, amb entornpeu, amb una alçada igual o superior a 0,9 m.
- No es permetrà la presència de persones ni d'objectes sobre les plataformes de les torres de formigonat durant els seus canvis de posició.



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

• En el formigonat dels pilars de cantonada, les torres de formigonat es situaran amb la cara de treball situada perpendicularment a la diagonal interna del pilar, amb la finalitat d'aconseguir la posició més segura i eficaç.

1.5.3.3. Escala de mà

- Es revisarà periòdicament l'estat de conservació de les escales.
- Disposaran de sabates antilliscants o elements de fixació a la part superior o inferior dels muntants.
- Es transportaran amb l'extrem davanter elevat, per evitar cops a altres objectes o a persones.
- Es recolzaran sobre superfícies horitzontals, amb la planitud adequada perquè siguin estables i immòbils, quedant prohibit l'ús com a tascó de runa, maons, revoltos o elements similars.
- Els travessers quedaran en posició horitzontal i la inclinació de l'escala serà inferior al 75% respecte al pla horitzontal.
- L'extrem superior de l'escala sobresortirà 1,0m de l'alçada de desembarcament, mesurat en la direcció vertical.
- L'operari realitzarà l'ascens i descens per l'escala en posició frontal (mirant els esglaons), subjectant-se fermament amb les dues mans en els esglaons, no en els muntants.
- S'evitarà l'ascens o descens simultani de dos o més persones.
- Quan es requereixi treballar sobre l'escala en alçades superiors a 3,5 m, s'utilitzarà sempre el cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.

1.5.3.4. Bastida de cavallets

- Les bastides de cavallets es recolzaran sobre superfícies fermes, estables i anivellades.
- S'emprarà un mínim de dos cavallets per a la formació de bastides, quedant totalment prohibit com a recolzament l'ús de bidons, maons, revoltos o altres objectes.
- Les plataformes de treball estaran perfectament ancorades als cavallets.
- Queda totalment prohibit instal·lar una bastida de cavallets damunt d'una altra.

1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

Les mesures preventives a adoptar i les proteccions a emprar per al control i la reducció de riscos deguts a la utilització de maquinària i eines durant l'execució de l'obra es desenvoluparan en el corresponent Pla de Seguretat i Salut, conforme als següents criteris:

- a) Totes les màquines i eines que s'utilitzin a l'obra disposaran del seu corresponent manual d'instruccions, en el qual estaran especificats clarament tant els riscos que comporten per als treballadors com els procediments per a la seva utilització amb la deguda seguretat.
- b) No s'acceptarà la utilització de cap màquina, mecanisme o artifici mecànic sense reglamentació específica.

Relació de màquines i eines que està previst utilitzar a l'obra, amb les seves corresponents mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.4.1. Pala carregadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera en el terra, es parará el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.
- L'extracció de terres s'efectuarà en posició frontal al pendent
- El transport de terres es realitzarà amb la cullera en la posició més baixa possible, per garantir l'estabilitat de la pala







Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació Cornellà de Terri

Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.5.4.2. Retroexcavadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera a terra, es parerà el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.
- Els desplaçaments de la retroexcavadora es realitzaran amb la cullera recolzada sobre la màquina en el sentit de la marxa.
- Els canvis de posició de la cullera en superfícies inclinades es realitzaran per la zona de major alçada.
- Es prohibirà la realització de treballs dins del radi d'acció de la màquina.

1.5.4.3. Camió de caixa basculant

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions de càrrega i descàrrega.
- No es circularà amb la caixa hissada després de la descàrrega.

1.5.4.4. Camió per a transport

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Les càrregues es repartiran uniformement en la caixa, evitant aplecs amb pendents superiors al 5% i protegint els materials solts amb una lona
- Abans de procedir a les operacions de càrrega i descàrrega, es col·locarà el fre en posició de frenat i, en cas d'estar situat en pendent, tascons d'immobilització sota les rodes
- En les operacions de càrrega i descàrrega s'evitaran moviments bruscs que provoquin la pèrdua d'estabilitat, romanent sempre el conductor fora de la cabina

1.5.4.5. Camió grua

- El conductor accedirà al vehicle descendirà del mateix amb el motor apagat, en posició frontal, evitant saltar a terra i fent ús dels esglaons i agafadors.
- Es cuidarà especialment de no sobrepassar la càrrega màxima indicada pel fabricant.
- La cabina disposarà de farmaciola de primers auxilis i d'extintor tîmbrat i revisat.
- Els vehicles disposaran de botzina de retrocés.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions d'elevació.
- L'elevació es realitzarà evitant operacions brusques, que provoquin la pèrdua d'estabilitat de la càrrega.

1.5.4.6. Formigonera

- Les operacions de manteniment seran realitzades per personal especialitzat, prèvia desconnexió de l'energia elèctrica
- La formigonera tindrà un grau de protecció IP-55
- El seu ús estarà restringit només a persones autoritzades
- Disposarà de fre de basculament del bombo
- Els conductes d'alimentació elèctrica de la formigonera estaran connectats a terra, associats a un disjuntor diferencial
- Les parts mòbils de l'aparell hauran de romandre sempre protegides mitjançant carcasses connectades a terra
- No es situaran a distàncies inferiors a tres metres de les vores d'excavació i/o de les vores dels forjats

Pàgina 12 - 18



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
1. Memòria

1.5.4.7. Vibrador

- L'operació de vibrat es realitzarà sempre des d'una posició estable
- La mànega d'alimentació des del quadre elèctric estarà protegida quan discorri per zones de pas
- Tant el cable d'alimentació com la seva connexió al transformador estaran en perfectes condicions d'estanquitat i aïllament
- Els operaris no efectuaran l'arrossegament del cable d'alimentació col·locant-lo al voltant del cos. Si és necessari, aquesta operació es realitzarà entre dos operaris
- El vibrat del formigó es realitzarà des de plataformes de treball segures, no romanent en cap moment l'operari sobre l'encofrat ni sobre elements inestables
- Mai s'abandonarà el vibrador en funcionament, ni es desplaçarà tirant dels cables
- Per a les vibracions transmeses al sistema mà-braç, el valor d'exposició diària normalitzat per a un període de referència de vuit hores, no superarà 2,5 m/s², essent el valor límit de 5 m/s²

1.5.4.8. Martell picador

- Les mànegues d'aire comprimit han d'estar situades de manera que no dificultin ni el treball dels operaris ni el pas del personal.
- No es realitzaran ni esforços de palanca ni operacions similars amb el martell en marxa.
- Es verificarà el perfecte estat dels acoblaments de les mànegues.
- Es tancarà el pas de l'aire abans de desarmar un martell.

1.5.4.9. Grueta

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.
- El treballador que utilitzi la grua estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris.
- Prèviament a l'inici de qualsevol treball, es comprovarà l'estat dels accessoris de seguretat, del cable de suspensió de càrregues i de les eslingues.
- Es comprovarà l'existència del limitador de recorregut que impedeix el xoc de la càrrega contra l'extrem superior de la ploma.
- Disposarà de marcat CE, de declaració de conformitat i de manual d'instruccions emès pel fabricant.
- Quedarà clarament visible el cartell que indica el pes màxim a elevar.
- S'acotarà la zona de l'obra en la qual existeixi risc de caiguda dels materials transportats per la grua.
- Es revisarà el cable diàriament, essent obligatòria la seva substitució quan el nombre de fils trencats sigui igual o superior al 10% del total
- L'ancoratge de la grua es realitzarà segons s'indica en el manual d'instruccions del fabricant
- L'arriostament mai es farà amb bidons plens d'aigua, de sorra o d'altres materials.
- Es realitzarà el manteniment previst pel fabricant

1.5.4.10. Serra circular

- El seu ús està destinat exclusivament al tall d'elements o peces de l'obra
- Per al tall de materials ceràmics o petris s'empraran discs abrasius i per a elements de fusta discs de serra.
- Haurà d'existir un interruptor de parada prop de la zona de comandament
- La zona de treball haurà d'estar neta de serradures i d'encenalls, per evitar possibles incendis.
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- El treball amb el disc agressiu es realitzarà en humit







Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació Cornellà de Terri

Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- No s'utilitzarà la serra circular sense la protecció de peces adequades, com ara màscares antipols i ulleres.

1.5.4.11. Serra circular de taula

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.
- El treballador que utilitzi la serra circular estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris
- Les serres circulars se situaran en un lloc apropiat, sobre superfícies fermes i seques, a distàncies superiors a tres metres de la vora dels forjats, tret que aquests estiguin degudament protegits per xarxes, baranes o petos d'acabat
- En els casos en què se superin els valors d'exposició al soroll indicats en l'article 51 del Reial Decret 286/06 de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ús de protectors auditius
- La serra estarà totalment protegida per la part inferior de la taula, de manera que no es pugui accedir al disc
- La part superior de la serra disposarà d'una carcassa metàl·lica que impedeixi l'accés al disc de serra, excepte pel punt d'introducció de l'element a tallar, i la projecció de partícules
- S'utilitzarà sempre un empenyedador per guiar l'element a tallar, de manera que en cap cas la mà quedi exposada al disc de la serra
- La instal·lació elèctrica de la màquina estarà sempre en perfecte estat i condicions, comprovant-se periòdicament el cablejat, les clavilles i la presa de terra
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- L'operari es col·locarà a sotavent del disc, evitant la inhalació de pols

1.5.4.12. Talladora de material ceràmic

- Es comprovarà l'estat del disc abans d'iniciar qualsevol treball. Si estigués desgastat o esquerdat es procedirà a la seva immediata substitució
- la protecció del disc i de la transmissió estarà activada en tot moment
- No es pressionarà contra el disc la peça a tallar per evitar el bloqueig

1.5.4.13. Equip de soldadura

- No hi haurà materials inflamables ni explosius a menys de 10 metres de la zona de treball de soldadura.
- Abans de soldar s'eliminaran les pintures i recobriments del suport
- Durant els treballs de soldadura es disposarà sempre d'un extintor de pols química en perfecte estat i condicions d'ús, en un lloc proper i accessible.
- En els locals tancats en els quals no es pugui garantir una correcta renovació d'aire s'instal·laran extractors, preferentment sistemes d'aspiració localitzada.
- Es paraitzaran els treballs de soldadura en alçada davant la presència de persones sota l'àrea de treball.
- Tant els soldadors com els treballadors que es trobin en els voltants disposaran de protecció visual adequada, no romanent en cap cas amb els ulls al descobert.

1.5.4.14. Eines manuals diverses

- L'alimentació de les eines es realitzarà a 24 V quan es treballi en ambients humits o les eines no disposin de doble aïllament
- L'accés a les eines i el seu ús estarà permès únicament a les persones autoritzades.
- No es retiraran de les eines les proteccions dissenyades pel fabricant
- Es prohibirà, durant el treball amb eines, l'ús de polseres, rellotges, cadenes i elements similars.
- Les eines elèctriques disposaran de doble aïllament o estaran connectades a terra

Pàgina 14 - 18



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
1. Memòria

- En les eines de tall es protegirà el disc amb una carcassa antiprojecció.
- Les connexions elèctriques a través de borns es protegiran amb carcasses anticontactes elèctrics.
- Les eines es mantindran en perfecte estat d'ús, amb els mànecs sense esquerdes i nets de residus, mantenint el seu caràcter aïllant per als treballs elèctrics.
- Les eines elèctriques estaran apagades mentre no s'estiguin utilitzant i no es podran usar amb les mans o els peus mullats.
- En els casos en què es superin els valors d'exposició al soroll que estableix la legislació vigent en matèria de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ocupació de protectors auditius.

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

En aquest apartat es ressenya la relació de les mesures preventives a adoptar per evitar o reduir l'efecte dels riscos més freqüents durant l'execució de l'obra.

1.6.1. Caigudes al mateix nivell

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'habilitaran i abalisaran les zones d'aplec de materials.

1.6.2. Caigudes a diferent nivell.

- Es disposaran escales d'accés per salvar els desnivells.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Es mantindran en bon estat les proteccions dels buits i dels desnivells.
- Les escales d'accés quedaran fermament subjectes i ben amarrades.

1.6.3. Pols i partícules

- Es regarà periòdicament la zona de treball per evitar la pols.
- Es faran servir ulleres de protecció i mascaretes antipols en aquells treballs en els quals es generi pols o partícules.

1.6.4. Soroll

- S'avaluaran els nivells de soroll en les zones de treball.
- Les màquines han d'estar proveïdes d'aïllament acústic.
- Es disposaran els mitjans necessaris per eliminar o esmorteir els sorolls.

1.6.5. Esforços

- S'evitarà el desplaçament manual de les càrregues pesades.
- Es limitarà el pes de les càrregues en cas de desplaçament manual.
- S'evitaran els sobreesforços o els esforços repetitius.
- S'evitaran les postures inadequades o forçades en l'aixecament o desplaçament de càrregues.

1.6.6. Incendis

- No es fumarà en presència de materials fungibles ni en cas d'existir risc d'incendi.

1.6.7. Intoxicació per emanacions

- Els locals i les zones de treball disposaran de ventilació suficient.
- S'utilitzaran mascaretes i filtres apropiats.



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
1. Memòria

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

Els riscos que difícilment es poden eliminar són els que es produeixen per causes inesperades (com caigudes d'objectes i despeniments, entre altres). No obstant això, es poden reduir amb l'adequat ús de les proteccions individuals i col·lectives, així com amb l'estricta compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut, i de les normes de la bona construcció.

1.7.1. Caiguda d'objectes

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es muntaran marquesines als accessos.
- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'evitarà l'amuntegament de materials o objectes sobre les bastides.
- No es llançaran troços ni restes de materials des de les bastides.

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Guants i botes de seguretat.
- Ús de borsa portaeines.

1.7.2. Dermatosi

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitarà la generació de pols de ciment.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i roba de treball adequada.

1.7.3. Electroccions

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es revisarà periòdicament la instal·lació elèctrica.
- L'estesa elèctrica quedarà fixat als paraments verticals.
- Els allargadors portàtils tindran mànec aïllant.
- La maquinària portàtil disposarà de protecció amb doble aïllament.
- Tota la maquinària elèctrica estarà proveïda de presa de terra.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants dielèctrics.
- Calçat aïllant per a electricistes
- Banquetes aïllants de l'electricitat.

1.7.4. Cremades

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.







Projecte14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

SituacióCornellà de Terri

PromotorAjuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants, polaines i davantals de cuir.

1.7.5. Cops i talls en extremitats

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i botes de seguretat.

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

En aquest apartat s'aporta la informació útil per realitzar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment de l'edifici construït que comporten majors riscos.

1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes

Per als treballs en tancaments, ràfecs de coberta, revestiments de paraments exteriors o qualsevol altre que s'efectuï amb el risc de caiguda en alçada, hauran d'utilitzar-se bastides que compleixin les condicions especificades en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Durant els treballs que puguin afectar a la via pública, es col·locarà una visera de protecció a l'alçada de la primera planta, per protegir als transeünts i als vehicles de les possibles caigudes d'objectes.

1.8.2. Treballs en instal·lacions

Els treballs corresponents a les instal·lacions de lampisteria, elèctrica i de gas, hauran de realitzar-se per personal qualificat, complint les especificacions establertes en el seu corresponent Pla de Seguretat i Salut, així com en la normativa vigent en cada matèria.

Abans de l'execució de qualsevol treball de reparació o de manteniment dels ascensors i muntacàrregues, s'haurà d'elaborar un Pla de Seguretat subscrit per un tècnic competent en la matèria.

1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

Els treballs amb pintures o altres materials la inhalació dels quals pugui resultar tòxica hauran de realitzar-se amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

1.9. Treballs que impliquen riscos especials

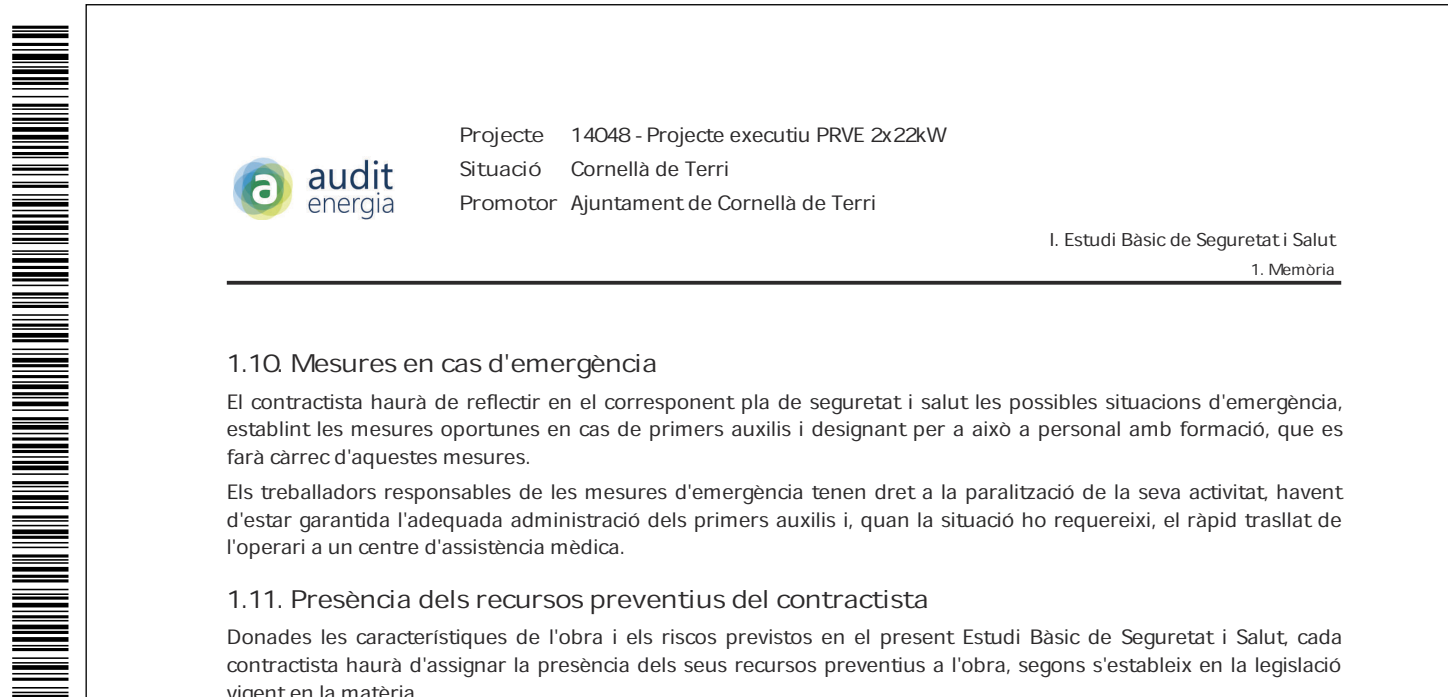
A l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.
- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

Pàgina 17 - 18

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://cornelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.







Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació Cornellà de Terri

Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.10. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

1.11. Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitat suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

Pàgina 18 - 18



2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

2.1. Y. Seguretat i salut

Ley de Prevención de Riesgos Laborales
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:
Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.
B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal
Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:
Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo
Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:
Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales
Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:
Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de noviembre de 2004
Modificat per:
Medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas
Real Decreto Ley 4/2023, de 11 de mayo, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 12 de mayo de 2023

Manipulación de cargas
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:
Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos
Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completat per:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:
Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:
Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

trabajos temporales en altura
Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 11 de octubre de 2021

Señalización de seguridad y salud en el trabajo



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

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

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.
B.O.E.: 8 de diciembre de 2021

2.1.3. YM. Medicina preventiva i primers auxilis

2.1.3.1. YMM. Material mèdic

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social
Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51
Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

B.O.E.: 20 de junio de 2020
Modificado por el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 15 de junio de 2022
Modificat per:
Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.
B.O.E.: 20 de junio de 2020

DB-HS Salubridad
Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:
Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre
Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009
Modificat per:
Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo
Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.
B.O.E.: 23 de junio de 2017
Modificat per:
Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo
Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.
B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:
Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones,



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificat per:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes para la liberación de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

Real Decreto 487/2022, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad.

B.O.E.: 22 de junio de 2022

Texto consolidado. Última modificación: 11 de enero de 2023

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 11 de enero de 2023

2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres

2.1.5.1. YSB. Abalisament

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Senyalització horitzontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Senyalització vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Senyalització manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Senyalització de seguretat i salut

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006
Modificat per:
Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 4 de julio de 2015



3. PLEC



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
3. Plec

3.1. Plec de clàusules administratives

3.1.1. Disposicions generals

3.1.1.1. Objecte del Plec de condicions

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "Projecte executiu per la instal·lació d'un punt de recàrrega 2x22kW en AC a la via pública", situada en Passeig Onze de Setembre, 7 (42.088749, 2.817138), Cornellà del Terri (Girona), segons el projecte redactat per Llorenç Albanell Baltrons. Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

3.1.2. Disposicions facultatives

3.1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions i les obligacions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades en els seus aspectes generals per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut - o Estudi Bàsic, si s'escau - igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes, subcontractistes o treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de Seguretat i Salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials de la mateixa.

3.1.2.3. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

3.1.2.4. El contractista i subcontractista

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.

El contractista comunicarà a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscarbar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Entre les responsabilitats i obligacions del contractista i dels subcontractistes en matèria de seguretat i salut, cal destacar:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.
- Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.
- Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es deriven de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.5. La direcció facultativa

S'entén com a direcció facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.6. Coordinador de Seguretat i Salut en Projecte

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

3.1.2.7. Coordinador de Seguretat i Salut en Execució

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la direcció facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

3.1.2.8. Treballadors Autònoms

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Quan el treballador autònom empri en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

Els treballadors autònoms compliran l'establert en el pla de seguretat i salut.

3.1.2.9. Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

3.1.2.10. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

3.1.2.11. Recursos preventius

Amb la finalitat de verificar el compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut, l'empresari designarà per a l'obra els recursos preventius corresponents, que podran ser:

- a) Un o diversos treballadors designats per l'empresa.
- b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.
- c) Un o diversos membres del servei o els serveis de prevenció aliens.

Les persones a les quals s'assigni aquesta vigilància hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives. En cas d'observar un deficient compliment de les mateixes o una absència, insuficiència o falta d'adequació de les mateixes, s'informarà a l'empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per a la seva correcció, notificant-se a la vegada al Coordinador de Seguretat i Salut i a la resta de la direcció facultativa.

En el Pla de Seguretat i Salut s'especificaran els casos en què la presència dels recursos preventius és necessària, especificant-se expressament el nom de la persona o persones designades per a tal fi, concretant les tasques en les quals inicialment es preveu necessària la seva presència.







Projecte14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

SituacióCornellà de Terri

PromotorAjuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

3.1.3. Formació en Seguretat

Amb la finalitat de que tot el personal que accedeixi a l'obra disposi de la suficient formació en les matèries preventives de seguretat i salut, l'empresa s'encarregarà de la seva formació per a l'adequada prevenció de riscos i el correcte ús de les proteccions col·lectives i individuals. Aquesta formació aconseguirà tots els nivells de l'empresa, des dels directius fins als treballadors no qualificats, incloent als tècnics, encarregats, especialistes i operadors de màquines entre uns altres.

3.1.4. Reconeixements mèdics

La vigilància de l'estat de salut dels treballadors quedarà garantida per l'empresa contractista, en funció dels riscos inherents al treball assignat i en els casos establerts per la legislació vigent.

Aquesta vigilància serà voluntària, excepte quan la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la seva salut, o per verificar que el seu estat de salut no constitueix un perill per a altres persones o per al mateix treballador.

3.1.5. Salut i higiene en el treball

3.1.5.1. Primers auxilis

L'empresari designarà al personal encarregat de l'adopció de les mesures necessàries en cas d'accident, amb la finalitat de garantir la prestació dels primers auxilis i l'evacuació de l'accidentat.

Es disposarà, en un lloc visible de l'obra i accessible als operaris, una farmaciola perfectament equipada amb material sanitari destinat a primers auxilis.

El contractista instal·larà rètols amb caràcters llegibles fins a una distància de 2 m, en el qual se subministri als treballadors i participants en l'obra la informació suficient per establir ràpid contacte amb el centre assistencial més proper.

3.1.5.2. Actuació en cas d'accident

En cas d'accident es prendran solament les mesures indispensables fins que arribi l'assistència mèdica, perquè l'accidentat pugui ser traslladat amb rapidesa i sense risc. En cap cas se li mourà, excepte quan sigui imprescindible per a la seva integritat.

Es comprovaran els seus signes vitals (consciència, respiració, pols i pressió sanguínia), se l'intentarà tranquil·litzar, i se'l cobrirà amb una manta per mantenir la seva temperatura corporal.

No se li subministrarà aigua, begudes ni cap medicament i, en cas d'hemorràgia, es pressionaran les ferides amb gases netes.

L'empresari notificarà l'accident per escrit a l'autoritat laboral, conforme al procediment reglamentari.

3.1.6. Documentació d'obra

3.1.6.1. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

Indou també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI

Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://cornelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Pàgina 5 - 9



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

3.1.6.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest estudi bàsic.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la direcció facultativa.

3.1.6.3. Acta d'aprovació del pla

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la direcció facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

3.1.6.4. Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

3.1.6.5. Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, sobre les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

3.1.6.6. Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la direcció facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
3. Plec

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

3.1.6.7. Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la direcció facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

3.1.7. Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances
- Dels preus
 - Preu bàsic
 - Preu unitari
 - Pressupost d'Execució Material (PEM)
 - Preus contradictoris
 - Reclamació d'augment de preus
 - Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
 - De la revisió dels preus contractats
 - Aplec de materials
 - Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

3.2. Plec de condicions tècniques particulars

3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva

Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.

Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant.

El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.

3.2.2. Mitjans de protecció individual

Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.

Seràn ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

seguretat de forma involuntària.

El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.

Seràn subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit.

S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.

3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

3.2.3.1. Vestuaris

Seràn de fàcil accés, estaran propers a l'àrea de treball i tindran seients i taquilles independents sota clau, amb espai suficient per guardar la roba i el calçat.

Es disposarà una superfície mínima de 2 m² per cada treballador destinada a vestuari, amb una alçada mínima de 2,30 m.

Quan no es disposi de vestuaris, s'habilitarà una zona per deixar la roba i els objectes personals sota clau.

3.2.3.2. Lavabos i dutxes

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta, situant com a mínim una quarta part de les aixetes en cabines individuals amb porta amb tancament interior.

Les cabines tindran una superfície mínima de 2 m² i una alçada mínima de 2,30 m.

La dotació mínima prevista per als lavabos serà de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin en la mateixa jornada
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

3.2.3.3. Vàter

Seràn de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball. Se situaran preferentment en cabines de dimensions mínimes 1,2x1,0 m amb alçada de 2,30 m, sense visibilitat des de l'exterior i proveïdes de perxa i porta amb tancament interior.

Disposaran de ventilació a l'exterior, podent no tenir sostre sempre que comuniquin amb lavabos o passadissos amb ventilació exterior, evitant qualsevol comunicació amb menjadors, cuines, dormitoris o vestuaris.

Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent i en el cas que no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram es



Projecte 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació Cornellà de Terri
Promotor Ajuntament de Cornellà de Terri

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
3. Plec

disposarà de latrines sanitàries o fosses sèptiques.

3.2.3.4. Menjador i cuina

Els locals destinats a menjador i cuina estaran equipats amb taules, cadires de material rentable i vaixel·la, i disposaran de calefacció a l'hivern. Quedaran separats de les àrees de treball i de qualsevol font de contaminació ambiental.

En el cas que els treballadors portin el seu propi menjar, disposaran de escalfaplats, prohibint-se fora dels llocs prevists la preparació del menjar mitjançant foc, brases o barbacoes.

La superfície destinada a la zona de menjador i cuina serà com a mínim de 2 m² per cada operari que utilitzi aquesta instal·lació.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	EXPEDIENT X2024000833
Codi Segur de Verificació: 4b191b2f-a3a0-4f98-b9ba-2c04bdc39ad6 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01170561_2025_31309979 Data d'impressió: 26/09/2025 10:14:13 Pàgina 113 de 186	SIGNATURES 1.- Llorenç Albanell Baltrons / num:16852, 26/02/2025 18:28	



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

ANNEX IV. PLA DE CONTROL DE QUALITAT



Annex: Pla de Control de Qualitat

	Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
	Situació: Cornellà de Terri
	Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri



ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	4
2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.....	6
2.1. Normativa de caràcter general.....	6
2.2. X. Control de qualitat i assaigs.....	9
2.2.1. XE. Estructures de formigó.....	9
2.2.2. XM. Estructures metàl·liques.....	10
2.2.3. XS. Estudis geotècnics.....	10
3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.....	12
4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.....	14
5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.....	24
6. VALORACIÓ ECONÒMICA.....	26



1. INTRODUCCIÓ.



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació: Cornellà de Terri
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

1. INTRODUCCIÓ.

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat.

El CTE determina, a més, que aquestes exigències bàsiques han de complir-se en el projecte, la construcció, el manteniment i la conservació dels edificis i les seves instal·lacions.

La comprovació del compliment d'aquestes exigències bàsiques es determina mitjançant una sèrie de controls: el control de recepció en obra dels productes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada.

Es redacta el present Pla de control de qualitat com a annex del projecte, a fi de donar compliment a l'establert a l'Annex I de la part I del CTE, a l'apartat corresponent als Annexos de la Memòria, havent estat elaborat atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte.

Aquest annex del projecte no és un element substancial del mateix, ja que tot el seu contingut queda suficientment referenciat en el corresponent Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte.

El control de qualitat de les obres inclou:

- El control de recepció en obra dels productes.
- El control d'execució de l'obra.
- El control de l'obra acabada.

Per a això:

- 1) El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme a l'establert en el projecte, els seus annexos i les seves modificacions.
- 2) El constructor recaptarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
- 3) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra, en el Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que assegurï la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.



2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació: Cornellà de Terri

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Normativa de caràcter general

NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Modificada per:

Ley de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Ley 10/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Modificada per:

Medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores: de seguros privados, de planes y fondos de pensiones, del ámbito tributario y de litigios fiscales

Real Decreto Ley 3/2020, de 4 de febrero, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 5 de febrero de 2020

Modificada per:

Ley de calidad de la Arquitectura

Ley 9/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificat per:

Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació: Cornellà de Terri

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació: Cornellà de Terri

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació: Cornellà de Terri

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desenvolupat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Modificada per:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2 de junio de 2021

2.2 X. Control de qualitat i assaigs

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

2.2.1. XE. Estructuras de formigó

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació: Cornellà de Terri

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

2.2.2. XM. Estructures metàl·liques

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.3. XS. Estudis geotècnics

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019



3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació: Cornellà de Terri
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús en obra, de tots aquells materials utilitzats en l'obra.

El control de recepció abastarà assaigs de comprovació sobre aquells productes als que així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig i adoptant-se les decisions allà determinades.

El director d'execució de l'obra cursarà instruccions al constructor perquè aporti els certificats de qualitat i el marcat CE dels productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.





4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació: Cornellà de Terri
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre l'execució per unitat d'obra, s'enumeren les fases de l'execució de cada unitat d'obra.

Les unitats d'obra són executades a partir de materials (productes) que han passat el seu control de qualitat, per la qual cosa la qualitat dels components de la unitat d'obra queda acreditada pels documents que els avalen, no obstant això, la qualitat de les parts no garanteix la qualitat del producte final (unitat d'obra).

En aquest apartat del Pla de control de qualitat, s'estableixen les operacions de control mínimes a realitzar durant l'execució de cada unitat d'obra, per a cadascuna de les fases d'execució descrites en el Plec, així com les proves de servei a realitzar a càrrec i compte de l'empresa constructora o instal·ladora.

Per poder avalar la qualitat de les unitats d'obra, s'estableix, de manera orientativa, la freqüència mínima de control a realitzar, incloent els aspectes més rellevants per a la correcta execució de la unitat d'obra, a verificar per part del director d'execució de l'obra durant el procés d'execució.

A continuació es detallen els controls mínims a realitzar pel director d'execució de l'obra, i les proves de servei a realitzar pel contractista, al seu càrrec, per a cadascuna de les unitats d'obra:

DMX050f Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó. 8,00m²

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.		1 per paviment	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

ACE030f Excavació de sabata, amb mitjans mecànics. 0,40m³
ACE040f Excavació de rases, amb mitjans mecànics. 1,00m³

FASE	1	Replanteig en el terreny.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Dimensions en planta, cotes de fons i cotes entre eixos.		1 per pou	■ Errors superiors al 2,5‰. ■ Variacions superiors a ±100mm.
1.2	Distàncies relatives a llinde de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions properes.		1 per pou	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació: Cornellà de Terri

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

FASE	2	Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Longitud, amplària i cota del fons de l'excavació.	1 per pou	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.
2.2		Anivellació de l'excavació.	1 per pou	■ Variacions no acumulatives de 50 mm en general.
2.3		Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per zona d'actuació	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.
2.4		Discontinuitats del terreny durant el tall de terres.	1 per pou	■ Existència de lleties o restes d'edificacions.

ACR020f

Rebliments de rases.

2,00m³

FASE	1	Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Gruix de les tongades.	1 per tongada	■ Superior a 25 cm.
1.2		Materials de les diferents capes.	1 per tongada	■ No són de característiques uniformes.
1.3		Pendent transversal de la superfície de les capes durant l'execució del reomplert.	1 per tongada	■ Inferior al 6%. ■ No permet assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.

FASE	2	Humectació o dessecació de cada tongada.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Contingut d'humitat.	1 per tongada	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Compactació.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Uniformitat de la superfície d'acabat.	1 per tongada	■ Existència d'assentaments.

CHH005f

Formigó de neteja.

Q,10m³

FASE	1	Replanteig.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Reconeixement del terreny, comprovant-se l'excavació, els estrats travessats, nivell freàtic, existència d'aigua i corrents subterranis.	1 cada 250m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació: Cornellà de Terri

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

FASE	2	Abocament i compactació del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250m ² de superfície	- Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. - Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	3	Coronació i enrasament del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Rasant de la cara superior.	1 cada 250m ² de superfície	Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2		Planitud.	1 cada 250m ² de superfície	Variacions superiors a ±16 mm, amidades amb regla de 2 m.

CHH035f

Formigó per armar en sabates.

Q,20m³

FASE	1	Abocament i compactació del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Neteja de l'excavació abans de formigonar.	1 per sabata	Existència de restes de brutícia.
1.2		Cantell de la sabata.	1 cada 250m ² de superfície	Insuficient per a garantir la longitud d'ancoratge de les barres en compressió que constitueixen les esperes dels pilars.
1.3		Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250m ² de superfície	- Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. - Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	2	Curat del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 250m ² de superfície	Diferències respecte a les especificacions de projecte.



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació: Cornellà de Terri

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

MPH01Ob

Enrajolat de cairons de formigó.

8,00m²

FASE	1	Abocament i compactació de la solera de formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Gruix.	1 cada 100m²	▪ Inferior a 15 cm.
1.2		Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 100m²	▪ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ▪ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	2	Col·locació a l'estesa de les peces.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Gruix del junt.	1 cada 100m²	▪ Inferior a 1,5 mm. ▪ Superior a 3 mm.

FASE	3	Formació de juntes i trobades.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Junts de dilatació.	1 cada 100m²	▪ No coincidència amb les juntes de dilatació de la pròpia estructura. ▪ Inexistència de junts en encontres amb elements fixos, com pilars o pericons de registre.
3.2		Juntes de contracció.	1 cada 100m²	▪ Separació entre junts superior a 6 m. ▪ Superfície delimitada per junts superior a 30m².

IEC01Od

Caixa de protecció i mesura. TMF-1

1,00U

FASE	1	Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Situació.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2		Dimensions de la fornícula.	1 per unitat	▪ Insuficients.
1.3		Situació de les canalitzacions d'entrada i sortida.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.4		Nombre i situació de les fixacions.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Fixació.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Punts de fixació.	1 per unitat	▪ Subjecció insuficient.

FASE	3	Col·locació de tubs i peces especials.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Conductors d'entrada i de sortida.	1 per unitat	▪ Tipus incorrecte o disposició inadequada.

Pàgina 17 - 26

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI

Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://cornelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.





Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació: Cornellà de Terri

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

FASE	4	Connexionat.
	Verificacions	Nº de controls
4.1	Connexió dels cables.	1 per unitat
		■ Manca de subjecció o de continuïtat.

IEH012c

Cable multipolar RZ1-K (AS), 5G16mm², Q,6/1 kV.

11,00m

FASE	1	Estesa del cable.
	Verificacions	Nº de controls
1.1	Secció dels conductors.	1 per cable
		■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Colors utilitzats.	1 per cable
		■ No s'han utilitzat els colors reglamentaris.

FASE	2	Connexionat.
	Verificacions	Nº de controls
2.1	Connexionat.	1 per circuit d'alimentació
		■ Manca de subjecció o de continuïtat.
		■ Seccions insuficients per a les intensitats d'arrencada.

IEO010

Canalització de canal protectora de PVC rígid, de 60x110mm.

2,00m

FASE	1	Replanteig.
	Verificacions	Nº de controls
1.1	Situació.	1 per canalització
		■ Proximitat a elements generadors de calor o vibracions.
		■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i fixació de la canal protectora.
	Verificacions	Nº de controls
2.1	Tipus de canal protectora.	1 per canalització
		■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Dimensions.	1 per canalització
		■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Capacitat de la canal protectora.	1 per canalització
		■ Insuficient per permetre una ampliació d'un 100%.



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació: Cornellà de Terri

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

IEO010b Canalització subterrània de tub corbable de polietilè de doble paret de 110 mm de 10,00m diàmetre nominal.

IEO010c Canalització subterrània de tub corbable de polietilè de doble paret de 160 mm de 1,00m diàmetre nominal.

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Traçat de la rasa.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions de la rasa.	1 per rasa	■ Insuficients.

FASE	2	Execució del llit de sorra per a seient del tub.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix, característiques i planitud.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Col·locació del tub.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Tipus de tub.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Diàmetre.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.3	Situació.	1 per canalització	■ Profunditat inferior a 60 cm.

FASE	4	Execució del reblert envoltant de sorra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Característiques, dimensions, i compactat.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

IEP021

Presa de terra amb pica.

1,00U

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Excavació amb mitjans manuals.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Dimensions i acabat de l'excavació.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Superfície de recolzament.	1 per unitat	■ Manca de planitud o presència d'irregularitats en el pla de recolzament.

Pàgina 19 - 26



Proiecte: 14048 - Proiecte executiu PRVE 2x22kW

Situació: Cornellà de Terri

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

FASE	4	Clavat de la pica.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Fixació.	1 per pica	■ Insuficient.

FASE	5	Col·locació de l'arqueta de registre.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Situació.	1 per pericó	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
5.2	Accessibilitat.	1 per pericó	▪ Dificilment accessible.

FASE	6	Connexió de l'electrode amb la línia d'enllaç.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Connexió del cable.	1 per pica	- Manca de subjecció o de continuïtat. - Absència del dispositiu adequat.
6.2	Tipus i secció del conductor.	1 per conductor	Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	7	Reblert de l'extradós.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Tipus i granulometria.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	8	Conexió a la xarxa de terra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
8.1	Pont de comprovació.	1 per unitat	■ Connexió defectuosa a la xarxa de terra.

PROVES DE SERVEI

Prova de mesura de la resistència de posada a terra.	
Normativa d'aplicació	GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

1ERO1Of

Lloguer grup electrogen

1,00 U

FASE	1	Connexionat i posta en marxa.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Interruptors i seccionadors.	1 per unitat	▪ No estan indicades les posicions d'encesa i apagat. ▪ No es permet el disparament lliure. ▪ No es permet el disparament manual. ▪ Maniobres brusques o mals contactes. ▪ Els corrents de fuga no van a terra.





Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW

Situació: Cornellà de Terri

Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

IUP110Hores d'execució del conjunt de la instal·lació elèctrica.8,00U

IUP110cMaterial complementari quadre elèctric1,00U

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació de la caixa.	1 per caixa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació de la caixa per al quadre.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Nombre, tipus i situació.	1 per caixa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Dimensions.	1 per caixa	■ Insuficients.

FASE	3	Connexionat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Connexions.	1 per unitat	■ Insuficients per al nombre de cables que escometen a la caixa.

FASE	4	Muntatge dels components.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Situació, fixació i connexions.	1 per element	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

IUV010Estació de recàrrega de vehicles elèctrics en espai públic - 2 preses de 22kW (44kW).1,00U

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació de l'estació de recàrrega.	1 per estació de recàrrega	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Connexionat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Connexions.	1 per unitat	■ Insuficients per al nombre de cables que escometen a l'estació de recàrrega.

TSV030Pal per a suport de senyalització vertical de tràfic.1,00U

FASE	1	Replanteig i marcat dels eixos.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Replanteig.	1 per unitat	■ Variacions superiors a ±30mm.

Pàgina 21 - 26

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI

Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://cornelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació: Cornellà de Terri
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

TSV050 Senyal vertical de trànsit. "Zona de recàrrega". 1,00 U

FASE	1	Muntatge.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Altura.	1 per unitat	■ Variacions superiors a ±50 mm.
1.2	Desplom.	1 per unitat	■ Superior al 2%.

GTA020b Transport de terres amb camió. Q,50 m³

FASE	1	Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Càrrega sobre camió.	1 per camió	■ El camió supera la massa màxima autoritzada.

UMH010 Pilona tipus Barcelona 92. 2,00 U

FASE	1	Replanteig d'alineacions i nivells.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Replanteig.	1 per unitat	■ Variacions superiors a ±30 mm.

FASE	2	Col·locació i fixació de les peces.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Resistència de l'ancoratge.	1 per unitat	■ Ancloratge insuficient per a resistir una empenta d'1 kN aplicat en el centre de gravetat.
2.2	Altura.	1 per unitat	■ Variacions superiors a ±20 mm.
2.3	Aplomat.	1 per unitat	■ Variacions superiors a ±1°.
2.4	Acabat.	1 per unitat	■ Existència de abonyegaments, solcs o cops.



5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació: Cornellà de Terri
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

A l'apartat del Plec del projecte corresponent a les Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat s'estableixen les verificacions i proves de servei a realitzar per l'empresa constructora o instal·ladora, per comprovar les prestacions finals de l'edifici; sent al seu càrrec el cost de les mateixes.

Es realitzaran tant les proves finals de servei prescrites per la legislació aplicable, contingudes en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA redactat pel director d'execució de l'obra, com les indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i les que pugués ordenar la direcció facultativa durant el transcurs de l'obra.



6. VALORACIÓ ECONÒMICA



Projecte: 14048 - Projecte executiu PRVE 2x22kW
Situació: Cornellà de Terri
Promotor: Ajuntament de Cornellà de Terri

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

Atenent a l'establert en l'Art. 11 de la LOE, és obligació del constructor executar l'obra amb subjecció al projecte, al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte, acreditant mitjançant l'aportació de certificats, resultats de proves de servei, assaigs o altres documents, aquesta qualitat exigida.

El cost de tot això és a càrrec i compte del constructor, sense que sigui necessari pressupostar-ho de manera diferenciada i específica en el capítol "Control de qualitat i Assaigs" del pressupost d'execució material del projecte.

Traducció En aquest capítol s'indiquen aquells altres assaigs o proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació, degudament homologats i acreditats, diferents i independents dels realitzats pel constructor. El pressupost estimat en aquest Pla de control de qualitat de l'obra, sense perjudici del previst en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, a confeccionar pel director d'execució de l'obra, ascendeix a la quantitat de 0,00 Euros.



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

DOCUMENTACIÓ



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

ÍNDEX DE DOCUMENTACIÓ

D.1. Fitxa tècnica – CIRCUTOR. URBAN T22

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	EXPEDIENT X2024000833
Codi Segur de Verificació: 4b191b2f-a3a0-4f98-b9ba-2c04bdc39ad6 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01170561_2025_31309979 Data d'impressió: 26/09/2025 10:14:13 Pàgina 142 de 186	SIGNATURES 1.- Llorenç Albanell Baltrons / num:16852, 26/02/2025 18:28	



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

D.1. Fitxa tècnica - CIRCUTOR. URBAN T22



URBAN T22

URBAN T22, Postes de recarga exterior

Código: V10623.

- > Comunicaciones: Ethernet
- > Tipo salida: 400 Vca - 32 A - 22 kW
- > Corriente de entrada: 67 A
- > Tipo conector: Base Tipo 2
- > Tipo red: Trifásica
- > Modo recarga: 3
- > N° Tomas: 2
- > Protección diferencial: Tipo A

Descripción

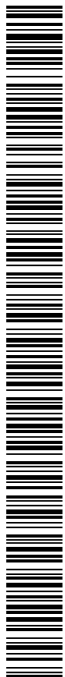
Los postes **URBAN** se han diseñado para garantizar una solución robusta para la recarga en entornos de acceso público, capaz de resistir a las diversas condiciones ambientales y posibles actos vandálicos, ofreciendo a su vez un proceso de instalación y mantenimiento simplificado para los operadores.

Los equipos **URBAN** facilitan las tareas de recarga a los distintos usuarios de VE, incorporando todas las protecciones eléctricas necesarias para garantizar una plena seguridad en el interior de un cuerpo metálico de aluminio. Pueden disponer de cables tipo 1, tipo 2 o tomas Tipo 2 y/o tomas Schuko en diversas combinaciones, posibilitando la recarga en Modo 1-2 y Modo 3 en función de la configuración escogida.

La serie **URBAN 20** está ideada para aplicaciones complejas donde se necesite ofrecer las máximas prestaciones que exige el mercado, se precise de gestión y monitorización con control remoto o integrarse en plataformas de gestión basadas en el protocolo OCPP 1.5 ó 1.6.

Aplicación

Los postes **URBAN** son especialmente adecuados para todo tipo de aparcamientos en intemperie. Sus aplicaciones se extienden desde plazas en vía pública, grandes superficies, aeropuertos, empresas de venta y alquiler de vehículos, aparcamientos privados, etc



Postes de carga exterior URBAN 20

Página 2 de 5



URBAN T22

Código: V10623.

Especificaciones

Alimentación en alterna

Corriente de entrada	67 A
Frecuencia	50 ... 60 Hz
Tipo de red	3F + N + PE
Tensión nominal	400 V ~ ± 10 %

Características eléctricas

Protección contra sobretensiones (DSP)	Protector contra sobretensión transitoria IEC 61643-1 (Clase II), (Opcional)
Protección de sobrecorriente	PIA 40 A (curva C)
Balanceo de potencia entre tomas	1
Cable: Tipo de conector	Base Tipo 2
I máx. de salida (A)	32
Modo de carga	Modo 3 (IEC 61851-1)
Nº de tomas	2
Potencia máxima de salida (kW)	22
Tensión	400 V ~ (± 10 %)

Características mecánicas

Tamaño (mm) ancho x alto x fondo	450 x 1550 x 290 (mm)
Envolvente	Aluminio y ABS
Fijación	Fijación al suelo con 4 pernos
Peso Neto (kg)	52

Características ambientales

Grado de protección	IP 54 / IK10
Humedad relativa (sin condensación)	5 ... 95 %
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +60 °C
Temperatura de trabajo	-5 ... +45 °C

Comunicación red

Protocolo	OCP
Tecnología / Tipo	Ethernet 10/100 Base TX (TCP/IP)

Normas

Seguridad eléctrica, Categoría de la instalación	CAT III 300 V
Seguridad eléctrica, Clase de aislamiento	Protección contra choque eléctrico por doble aislamiento clase II (IEC 61010)
Normas	IEC 61851-1, IEC 61851-22, IEC 62196-1, IEC 62196-2, Directiva 2014/35/UE, LVD; 2014/30/UE, EMC

Interface usuario



Fecha creación: 28/01/2025 - CIRCUTOR, SAU se reserva el derecho de realizar cambios técnicos o modificar el contenido/imágenes de este documento sin previo aviso, para mejorar su fiabilidad, funcionalidad, diseño o por otros motivos.

Página 2 de 5



Código: V10623.

Prestaciones

Protección magnetotérmica

Protección

Salida 1Salida 2

Corriente máxima	400 Vca - 32 A - 22 kW
Potencia máxima	400 Vca - 32 A - 22 kW
Rango tensión	400 Vca - 32 A - 22 kW
Tipo conector	Base Tipo 2
Tipo de red	Trifásica (CA)

URBAN 20

Postes de carga exterior URBAN 20

CÓDIGO	TIPO	Nº Tomas	Tipo Salida	Tipo conector	Tipo red
URBAN 20					
VT0622.	URBAN M22	2	230 Vca - 32 A - 7,4 kW	Base Tipo 2	Monofásica
VT0626.	URBAN M22-C2	2	230 Vca - 32 A - 7,4 kW	Cable Tipo 2	Monofásica
VT0693.	URBAN T22 Gen3	2	400 Vca - 32 A - 22 kW	Base Tipo 2	Trifásica





AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://cornelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



Postes de carga exterior URBAN 20

Página 5 de 5



URBAN T22

Código: V10623.

Dimensiones



Fecha creación: 28/01/2025 - CIRCUTOR, SAU se reserva el derecho de realizar cambios técnicos o modificar el contenido/imágenes de este documento sin previo aviso, para mejorar su habilidad, funcionalidad, diseño o por otros motivos.
No acepta responsabilidad alguna por los posibles errores, inexactitud o la posible falta de información en el mismo.

Página 5 de 5



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

ESTAT D'AMIDAMENTS



Nº	U	Descripció	Amidament
----	---	------------	-----------

1.1.- Instal·lació elèctrica

1.1.1.- Elements de la instal·lació

1.1.1.1	IUV010	U	Estació de recàrrega de vehicles elèctrics en espai públic - 2 preses de 22kW (44kW).
---------	--------	---	---

Estació de recàrrega de vehicles elèctrics en espai públic composta per columna de recàrrega de vehicle elèctric amb display LCD i lector de targeta RFID, per a mode de càrrega 3, segons IEC 61851-1, de 330x1390x180 mm, per a alimentació trifàsica a 400V i 50 Hz de freqüència, de 44 kW de potència màxima, cos d'acer inoxidable i tapa frontal de policarbonat, amb graus de protecció IP54 i IK10, amb dues preses tipus 2, de 22 kW de potència màxima, intensitat màxima de 32 A, cadascuna, segons IEC 62196, amb comunicació via mòdem a través de la línia telefònica amb el PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus, amb comptador elèctric amb certificat MID, indicador de l'estat de càrrega amb led multicolor, interruptor diferencial autorearmable i interruptor automàtic magnetotèrmic, per a cada presa. Indús elements de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.

Indou: Replanteig. Col·locació. Connexionat.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Crèdits de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total U: 1,000

1.1.1.2	IEH012c	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), 5G16mm ² , 0,6/1 kV.
---------	----------------	---	--

Cable multipolar RZ1-K (AS), sentit la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (K) de SG16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclou accessoris i elements de subjecció. Indou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

Indou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Total m: 11,000

1.1.1.3	IEO010b	M	Canalització subterrània de tub corbable de polietilè de doble paret de 110 mm de diàmetre nominal.
---------	----------------	---	---

Canalització de tub corbable, subministrat en rotlló, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 110 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, rebert lateral compactant fins als ronyons i posterior rebert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Induc cinta de senyalització.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Indou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització.

Execució del reblert envoltant de sorra.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Total m: 10,000

1.1.1.4	IEO010c	M	Canalització subterrània de tub corbable de polietilè de doble paret de 160 mm de diàmetre nominal.
---------	----------------	---	---

Canalització de tub corbable, subministrat en rotlló, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb pico vibrant de guiat manual, rebert lateral compactant fins als ronyons i posterior rebert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Indús cinta de senyalització.

Críters de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Indou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització.

Execució del reblert envoltant de sorra.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Total m: 1,000

1.1.1.5	IEO010	M	Canalització de canal protectora de PVC rígid, de 60x110mm.
---------	---------------	---	---

Canalització de canal protectora de PVC rígida, de 60x110 mm. Instal·lació fixa en superfície. Inclou accessoris.
 Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Total m: 2,000

Pressupost parcial nº 1 PRVE - Camp de futbol			
Nº	U	Descripció	Amidament
1.1.1.6	IEC010d	U Caixa de protecció i mesura. TMF-1	
Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espill de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada. Indou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
			Total U: 1,000
1.1.1.7	IEP021	U Presa de terra amb pica.	
Presa de terra composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'electrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny. Indou: Replanteig. Excavació amb mitjans manuals. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Clavat de la pica. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'electrode amb la línia d'enllaç. Reblert de l'extradós. Connexió a la xarxa de terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
			Total U: 1,000
1.1.2 - Quadre elèctric			
1.1.2.1	IEX400	U Envoltent quadre elèctric. Caixa de plàstic, de superfície, 18 mòduls, IP65.	
Caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta transparent, amb grau de protecció IP65, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 18 mòduls, de 396x236x112 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls. Totalment muntada. Indou: Col·locació i fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
			Total U: 1,000
1.1.2.2	IEX050b	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 10kA, corba C	
Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 10 kA, corba C, model iC60N A9F79463 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x85x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat. Indou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
			Total U: 1,000
1.1.2.3	IEX079	U Protector combinat DPS+POP contra sobretensions permanents i transitoris, Tipus 2, 4 pols, 40kA (8/20), 230V.	
Protector combinat DPS+POP contra sobretensions permanents i transitoris, actua s/bobina d'emissió en interruptors, 4 pols (4P), Tipus 2 (ona 8/20 µs), intensitat màxima de descàrrega 40 kA, nivell de protecció 1,5 kV, 230 V. Muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat. Indou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
			Total U: 1,000
1.1.2.4	IEX075	U Bobina d'emissió, protector contra sobretensions permanents, modular, unipolar (1P), tensió de disparament 255 V.	
Protector contra sobretensions permanents, unipolar (1P), tensió de disparament 255 V, per unir mecànicament a interruptors de les sèries iC60 iLD, iSW-NA, iDPN N Vigi i iDPNa Vigi, model iMSU A9A26500 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 18x82,5x68 mm, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat. Indou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
			Total U: 1,000
Projecte executiu PRVE			Pàgina 2

			
Pressupost parcial nº 1 PRVE - Camp de futbol			
Nº	U	Descripció	Amidament
1.1.2.5	IEX064	U Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, modular, tetrapolar (4P), intensitat nominal 25A, sensibilitat 30mA, classe A	
Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, tetrapolar (4P), intensitat nominal 25 A, sensibilitat 30 mA, classe A, model IID A9R61 425 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat. Indou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
			Total U: 1,000
1.1.2.6	IUP110c	U Material complementari quadre elèctric	
Material complementari corresponent a l'execució i muntatge del quadre elèctric.			
			Total U: 1,000
1.1.3.- Execució instal·lació			
1.1.3.1	IUP110	U Hores d'execució del conjunt de la instal·lació elèctrica.	
Hores d'execució de la instal·lació elèctrica no comptabilitzades dins les partides corresponents. Indou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
			Total U: 8,000
1.1.4.- Tràmits			
1.1.4.1	SE01	U Escomesa. Tràmits i execució línia de subministrament elèctric de companyia distribuïdora (zona urbana).	
Tràmits i execució pel subministrament elèctric amb empresa distribuïdora. Des de xarxa elèctrica fins nou punt de subministrament. Preu estimat segons ubicació en zona urbana del nou subministre.			
			Total U: 1,000
1.1.4.2	SL001	U Legalització. Tràmits per la legalització de la instal·lació de baixa tensió (BT).	
Memòria tècnica de disseny Inscripció de la instal·lació de BT al RITSIC (+ tota la documentació necessària i taxes associades)			
			Total U: 1,000
1.2.- Obra complementària			
1.2.1.- Material			
1.2.1.1	UMH010	U Pilona tipus Barcelona 92.	
Pilona tipus Barcelona 92 amb tub metàl·lic d'acer, amb argolla d'acer inoxidable AISI 304, pintada en pols tipus negre oxiro. Dimensions Ø89mm x 1000mm d'altura. Fixat en base de formigó HM-20/P/20/XQ. Inclús excavació i formigonat de la base de recolzament. Totalment muntat. Indou: Replanteig d'alineacions i nivells. Excavació. Execució de la base de formigó. Col·locació i fixació de les peces. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
			Total U: 2,000
1.2.1.2	TSV050	U Senyal vertical de trànsit. "Zona de recàrrega".	
Subministrament i col·locació sobre el suport de senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, rectangular, de 60x90 cm, amb retrorreflectància nivell 1 (E.G.). Inclús accessoris, cargols i elements d'ancoratge. Indou: Muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.			
			Total U: 1,000
Projecte executiu PRVE			Pàgina 3

				
Pressupost parcial nº 1 PRVE - Camp de futbol				
Nº	U	Descripció	Amidament	
1.2.1.3	TSV030	U	Pal per a suport de senyalització vertical de tràfic.	
			Pal de 3 m d'altura, de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de tràfic, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/XQ. Inclús replanteig, excavació manual del terreny i fixació de l'element. Indou: Replanteig i marcat dels eixos. Excavació. Formigonat de la base de recolzament. Fixació del pal. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.	
			Total U	1,000
1.2.2.- Execució				
1.2.2.1	YCS020f	U	Quadre elèctric provisional d'obra.	
			Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos. Indou: Col·locació de l'armari. Muntatge, instal·lació i comprovació. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
			Total U	1,000
1.2.2.2	IER010f	U	Lloguer grup electrogen	
			Grup electrògen de funcionament manual, amb motor dièsel, Kohler i alternador Zanardi trifàsic de 230/400 V de tensió i 50 Hz de freqüència a 1500 r.p.m., de 10 kVA de potència de funcionament principal (PRP) i 11 kVA de potència de funcionament de temps limitat (LTP), de 1300x580x1298 mm, format per un conjunt de motor i alternador sobre bastidor d'acer d'alta resistència, revestit amb una capa de fosfat de zinc i acabat amb pintura de polièster, dipòsit de combustible de 80 litres de capacitat, motor refrigerat per aigua amb ventilador mecànic, silenciador, alternador de càrrega de bateria amb presa a terra, bateria d'arrencada amb protecció de borns, connector per a piqueta de presa de terra (no indosa en aquest preu), proteccions de seguretat en parts calentes, mòbils i amb electricitat i quadre elèctric de protecció, distribució i control per a arrencada manual, compost per una central digital, clau de contacte, pulsador de parada d'emergència, instruments de mesura, proteccions magnetotèrmiques, protecció diferencial i fusibles. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Total U	1,000
1.2.2.3	DMX050f	M²	Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó.	
			Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió, però no inclou la demolició de la base suport. Indou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	
			Total m²	8,000
1.2.2.4	DMC010f	M	Tall de paviment.	
			Tall de paviment de qualsevol tipus, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Indou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Total m	10,000
1.2.2.5	ACE030f	M³	Excavació de sabata, amb mitjans mecànics.	
			Excavació de pous en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Indou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'ave al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	
			Total m³	0,400
Projecte executiu PRVE				Pàgina 4



Pàgina 5

			
Pressupost parcial nº 1 PRVE - Camp de futbol			
Nº	U	Descripció	Amidament
1.2.3.2	MSH100	M²	Pintura plàstica per aparcament vehicle.
Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, antilliscant, color verd clar, acabat setinat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); en aparcament exterior per vehicle. Indou: Preparació i neteja prèvia del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons i una mà d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			Total m²: 22,000
1.3.- Gestió de residus			
1.3.1.- Gestió de residus			
1.3.1.1	GTA020b	M³	Transport de terres amb camió.
Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Indou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, inclouent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.			Total m³: 0,500
1.3.1.2	GRA020b	M³	Transport de residus inerts amb camió.
Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Indou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, inclouent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.			Total m³: 1,000
1.3.1.3	GTB020b	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.
Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Indou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, inclouent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.			Total m³: 0,500
1.3.1.4	GRB020b	M³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat.
Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Indou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, inclouent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.			Total m³: 1,000
1.4.- Seguretat i salut			
1.4.1.- Material de seguretat i salut			
Projecte executiu PRVE			Pàgina 6



Nº	U	Descripció	Amidament
----	---	------------	-----------

1.4.1.1	YSM006f	M	Senyalització i delimitació de zones de treball mitjançant doble cinta de senyalització, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre, subjecta a tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, separades cada 5,00 m entre eixos, amortitzables en 20 usos. Inclús muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Inclou: Muntatge de les tanques. Col·locació de la cinta. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidrà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Total m	25,000
1.4.1.2	YIX010f	U	Conjunt d'equips de protecció individual. Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Total U	1,000
1.4.1.3	YPX010f	U	Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar. Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	Total U	1,000
1.4.1.4	YSS020f	U	Cartell general indicatiu de riscos. Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Total U	1,000
1.4.1.5	YSX010b	U	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres. Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició, canvi de posició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Total U	1,000

Proiecte executiv PRVE
Pagina 7

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	EXPEDIENT X2024000833
Codi Segur de Verificació: 4b191b2f-a3a0-4f98-b9ba-2c04bdc39ad6 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01170561_2025_31309979 Data d'impressió: 26/09/2025 10:14:13 Pàgina 156 de 186	SIGNATURES 1.- Llorenç Albanell Baltrons / num:16852, 26/02/2025 18:28	



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI
Original Comprovi l'autenticitat del document a https://cornelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
IUV010	1 PRVE - Camp de futbol 1.1 Instal·lació elèctrica 1.1.1 Elements de la instal·lació U Estació de recàrrega de vehicles elèctrics en espai públic composta per columna de recàrrega de vehicle elèctric amb display LCD i lector de targeta RFID, per a mode de càrrega 3, segons IEC 61851-1, de 330x1390x180 mm, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, de 44 kW de potència màxima, cos d'acer inoxidable i tapa frontal de policarbonat, amb graus de protecció IP54 i IK10, amb dues preses tipus 2, de 22 kW de potència màxima, intensitat màxima de 32 A, cadascuna, segons IEC 62196, amb comunicació via mòdem a través de la línia telefònica amb el PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus, amb comptador elèctric amb certificat MID, indicador de l'estat de càrrega amb led multicolor, interruptor diferencial autorearmable i interruptor automàtic magnetotèrmic, per a cada presa. Inclús elements de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	4.896,87	QUATRE MIL VUIT-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
IEHO12c	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	20,61	VINT EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS

Projecte executiu PRVE

Pà...



Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
IEO010b	m Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 110 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	13,45	TRETZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
IEO010c	m Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	17,87	DISSET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
IEO010	m Canalització de canal protectora de PVC rígida, de 60x110 mm. Instal·lació fixa en superfície. Inclús accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	26,54	VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS







Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
IUP110	U Hores d'execució de la instal·lació elèctrica no comptabilitzades dins les partides corresponents. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	52,51	CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
SEO1	U Tràmits i execució pel subministrament elèctric amb empresa distribuïdora. Des de xarxa elèctrica fins nou punt de subministrament. Preu estimat segons ubicació en zona urbana del nou subministre.	1.000,00	MIL EUROS
SL001	U Memòria tècnica de disseny Inscripció de la instal·lació de BT al RITSIC (+ tota la documentació necessària i taxes associades)	500,00	CINC-CENTS EUROS
UMH010	1.2 Obra complementària 1.2.1 Material U Pilona tipus Barcelona 92, amb tub metàl·lic d'acer, amb argolla d'acer inoxidable AISI 304, pintada en pols tipus negre oxidat. Dimensions Ø89mm x 1000mm d'altura. Fixat en base de formigó HM-20/P/20/XQ. Inclús excavació i formigonat de la base de recolzament. Totalment muntat. Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Excavació. Execució de la base de formigó. Col·locació i fixació de les peces. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	101,95	CENT U EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
TSV050	U Subministrament i col·locació sobre el suport de senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, rectangular, de 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.). Inclús accessoris, cargols i elements d'ancoratge. Inclou: Muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.	104,08	CENT QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS



Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
TSVO30	U Pal de 3 m d'altura, de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de tràfic, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/XQ. Inclús replanteig, excavació manual del terreny i fixació de l'element. Inclou: Replanteig i marcat dels eixos. Excavació. Formigonat de la base de recolzament. Fixació del pal. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.	64,27	SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
YCS020f	U Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos. Inclou: Col·locació de l'armari. Muntatge, instal·lació i comprovació. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	427,07	QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS
IER010f	U Grup electrògen de funcionament manual, amb motor dièsel, Kohler i alternador Zanardi trifàsic de 230/400 V de tensió i 50 Hz de freqüència a 1500 r.p.m., de 10 kVA de potència de funcionament principal (PRP) i 11 kVA de potència de funcionament de temps limitat (LTP), de 1300x580x1298 mm, format per un conjunt de motor i alternador sobre bastidor d'acer d'alta resistència, revestit amb una capa de fosfat de zinc i acabat amb pintura de polièster, dipòsit de combustible de 80 litres de capacitat, motor refrigerat per aigua amb ventilador mecànic, silenciador, alternador de càrrega de bateria amb presa a terra, bateria d'arrencada amb protecció de borns, connector per a piqueta de presa de terra (no inclosa en aquest preu), proteccions de seguretat en parts calentes, mòbils i amb electricitat, i quadre elèctric de protecció, distribució i control per a arrencada manual, compost per una central digital, clau de contacte, polsador de parada d'emergència, instruments de mesura, proteccions magnetotèrmiques, protecció diferencial i fusibles. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	277,54	DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

	Quadre de preus nº 1			
	Nº	Designació	Import	
			En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	DMX050f	m² Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió, però no inclou la demolició de la base suport. Indou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	2,06	DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS
	DMC010f	m Tall de paviment de qualsevol tipus, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Indou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	4,22	QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
	ACE030f	m³ Excavació de pous en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Indou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformar l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	14,28	CATORZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
Projecte executiu PRVE				Pà...

	Quadre de preus nº 1			
	Nº	Designació	Import	
			En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	ACEO40f	m³ Excavació de rases en terreny de trànsit compacte, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Indou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	17,58	DISSET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
	ACRO20f	m³ Reblert de rases amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Indou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	6,62	SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
	CHHC05f	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Indou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	89,58	VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
Projecte executiu PRVE				Pà...



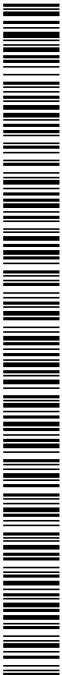
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
CHH035f	m³ Formigó per armar en sabates de fonamentació, HA-25/F/20/XC2, fabricat en central, i abocament amb cubilot. Indou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	123,43	CENT VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
MPH010b	1.2.3 Acabats de l'actuació m² Subministrament i col·locació de paviment per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 3, classe de desgast per abrasió G, format nominal 20x20x3 cm, color gris, segons UNE-EN 1339, col·locades a l'estès sobre capa de sorra-ciment de 3 cm de gruix, sense additius, amb 250 kg/m³ de ciment Portland amb calcària CEM II/B-L 32,5 R i sorra de cantera granítica, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Inclús solera de formigó en massa (HM-20/P/20/XO), de 15 cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat executada segons pendents del projecte, juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R,icolorida amb la mateixa tonalitat de les peces. Criteri de valoració econòmica: El preu no indou la base de recolzament. Indou: Replanteig de mestres i nivells. Abocament i compactació de la solera de formigó. Estesa de la capa de sorra-ciment. Espolsada amb ciment de la superfície. Col·locació a l'estesa de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m². No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m².	61,12	SEIXANTA-U EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
MSH100	m² Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, antilliscant, color verd clar, acabat setinat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5% d'aigua o sense diluir, (rendiment: Q1 l/m² cada mà); en aparcament exterior per vehicle. Indou: Preparació i neteja prèvia del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons i una mà d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	6,87	SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS



Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
GTA020b	1.3 Gestió de residus m³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10km. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.	46,02	QUARANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS
GRA020b	m³ Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10km de distància. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.	8,14	VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
GTB020b	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.	2,44	DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS



Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
GRB020b	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.	18,77	DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
YSM006f	1.4 Seguretat i salut m Senyalització i delimitació de zones de treball mitjançant doble cinta de senyalització, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre, subjecta a tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, separades cada 5,00 m entre eixos, amortitzables en 20 usos. Inclús muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Inclou: Muntatge de les tanques. Col·locació de la cinta. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	4,04	QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
YIX010f	U Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	200,00	DOS-CENTS EUROS
YPX010f	U Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	200,00	DOS-CENTS EUROS

	Quadre de preus nº 1			
	Nº	Designació	Import	
			En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	YSSO20f	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Indou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	11,45	ONZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	YSXO10b	U Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició, canvi de posició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Indou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	250,00	DOS-CENTS CINQUANTA EUROS
	Cornellà de Terri			
Projecte executiu PRVE				Pà...



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

PRESSUPOST

Pressupost parcial nº 1 PRVE - Camp de futbol					
Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.1.6	IEC010d	U	Caixa de protecció i mesura. TMF-1		
Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espill de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat.			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.		
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
Total U			1,000	277,08	277,08
1.1.1.7	IEP021	U	Presa de terra amb pica.		
Presa de terra composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'electrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny.			Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans manuals. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Clavat de la pica. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'electrode amb la línia d'enllaç. Reblert de l'extradós. Connexió a la xarxa de terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
Total U			1,000	160,17	160,17
Total subcapítol 1.1.1.- Elements de la instal·lació:					5.766,28
1.1.2.- Quadre elèctric					
1.1.2.1	IEX400	U	Envolvent quadre elèctric. Caixa de plàstic, de superfície, 18 mòduls, IP65.		
Caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta transparent, amb graus de protecció IP65, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 18 mòduls, de 396x236x112 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls. Totalment muntada.			Inclou: Col·locació i fixació de l'element.		
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
Total U			1,000	38,82	38,82
1.1.2.2	IEX050b	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 10kA, corba C		
Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 10 kA, corba C, model iC60N A9F79463 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x85x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.			Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.		
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
Total U			1,000	421,27	421,27
1.1.2.3	IEX079	U	Protector combinat DPS+POP contra sobretensions permanents i transitoris, Tipus 2, 4 pols, 40 kA (8/20), 230 V.		
Protector combinat DPS+POP contra sobretensions permanents i transitoris, actua s/bobina d'emissió en interruptors, 4 pols (4P), Tipus 2 (ona 8/20µs), intensitat màxima de descàrrega 40 kA, nivell de protecció 1,5 kV, 230 V.			Muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.		
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.		
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
Total U			1,000	378,20	378,20
1.1.2.4	IEX075	U	Bobina d'emissió, protector contra sobretensions permanents, modular, unipolar (1P), tensió de disparament 255 V.		
Protector contra sobretensions permanents, unipolar (1P), tensió de disparament 255 V, per unir mecànicament a interruptors de les sèries iC60 iID, iSW-NA, iDPN N Vigi i iDPNa Vigi, model iMSU A9A26500 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 18x82,5x68 mm, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.			Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.		
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
Total U			1,000	103,28	103,28
Projecte executiu PRVE					Pàgina 2

Pressupost parcial nº 1 PRVE - Camp de futbol					
Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.2.5	IEX064	U Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, modular, tetrapolar (4P), intensitat nominal 25A, sensibilitat 30mA, classe A			
Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, tetrapolar (4P), intensitat nominal 25A, sensibilitat 30mA, classe A, model iID A9R61425 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
Total U			1,000	531,82	531,82
1.1.2.6	IUP110c	U Material complementari quadre elèctric			
Material complementari corresponent a l'execució i muntatge del quadre elèctric.					
Total U			1,000	56,10	56,10
Total subcapítol 1.1.2.- Quadre elèctric:					1.529,49
1.1.3.- Execució instal·lació					
1.1.3.1	IUP110	U Hores d'execució del conjunt de la instal·lació elèctrica.			
Hores d'execució de la instal·lació elèctrica no comptabilitzades dins les partides corresponents. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
Total U			8,000	52,51	420,08
Total subcapítol 1.1.3.- Execució instal·lació:					420,08
1.1.4.- Tràmits					
1.1.4.1	SE01	U Escomesa. Tràmits i execució línia de subministrament elèctric de companyia distribuïdora (zona urbana).			
Tràmits i execució pel subministrament elèctric amb empresa distribuïdora. Des de xarxa elèctrica fins nou punt de subministrament. Preu estimat segons ubicació en zona urbana del nou subministre.					
Total U			1,000	1.000,00	1.000,00
1.1.4.2	SL001	U Legalització. Tràmits per la legalització de la instal·lació de baixa tensió (BT).			
Memòria tècnica de disseny Inscripció de la instal·lació de BT al RITSIC (+ tota la documentació necessària i taxes associades)					
Total U			1,000	500,00	500,00
Total subcapítol 1.1.4.- Tràmits:					1.500,00
Total subcapítol 1.1.- Instal·lació elèctrica:					9.215,85
1.2.- Obra complementària					
1.2.1.- Material					
1.2.1.1	UMH010	U Pilona tipus Barcelona 92			
Pilona tipus Barcelona 92, amb tub metàl·lic d'acer, amb argolla d'acer inoxidable AISI 304, pintada en pols tipus negre oxidat. Dimensions Ø89mm x 1000mm d'alçada. Fixat en base de formigó HM-20/P/20/X0. Inclús excavació i formigonat de la base de recolzament. Totalment muntat. Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Excavació. Execució de la base de formigó. Col·locació i fixació de les peces. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
Total U			2,000	101,95	203,90
1.2.1.2	TSV050	U Senyal vertical de trànsit. "Zona de recàrrega".			
Subministrament i col·locació sobre el suport de senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, rectangular, de 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.). Inclús accessoris, cargols i elements d'ancoratge. Inclou: Muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.					
Projecte executiu PRVE					Pàgina 3

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://comelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Pressupost parcial nº 1 PRVE - Camp de futbol

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total U			1,000	104,08	104,08
1.2.1.3	TSV030	U Pal per a suport de senyalització vertical de tràfic.			
Pal de 3 m d'altura, de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de tràfic, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/XQ. Inclús replanteig, excavació manual del terreny i fixació de l'element. Inclou: Replanteig i marcat dels eixos. Excavació. Formigonat de la base de recolzament. Fixació del pal. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.					
Total U			1,000	64,27	64,27
Total subcapítol 1.2.1.- Material:					372,25
1.2.2.- Execució					
1.2.2.1	YCS020f	U Quadre elèctric provisional d'obra.			
Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos. Inclou: Col·locació de l'armari. Muntatge, instal·lació i comprovació. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					
Total U			1,000	427,07	427,07
1.2.2.2	IER010f	U Lloguer grup electrogen			
Grup electrògen de funcionament manual, amb motor dièsel, Kohler i alternador Zanardi trifàsic de 230/400 V de tensió i 50 Hz de freqüència a 1500 r.p.m., de 10 kVA de potència de funcionament principal (PRP) i 11 kVA de potència de funcionament de temps limitat (LTP), de 1300x580x1298 mm, format per un conjunt de motor i alternador sobre bastidor d'acer d'alta resistència, revestit amb una capa de fosfat de zinc i acabat amb pintura de polièster, dipòsit de combustible de 80 litres de capacitat, motor refrigerat per aigua amb ventilador mecànic, silenciador, alternador de càrrega de bateria amb presa a terra, bateria d'arrencada amb protecció de borns, connector per a piqueta de presa de terra (no indosa en aquest preu), proteccions de seguretat en parts calentes, mòbils i amb electricitat, i quadre elèctric de protecció, distribució i control per a arrencada manual, compost per una central digital, clau de contacte, polsador de parada d'emergència, instruments de mesura, proteccions magnetotèrmiques, protecció diferencial i fusibles. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
Total U			1,000	277,54	277,54
1.2.2.3	DMX050f	M² Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó.			
Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió, però no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreu ple de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidará la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.					
Total m²			8,000	2,06	16,48
1.2.2.4	DMC010f	M Tall de paviment.			
Tall de paviment de qualsevol tipus, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
Total m			10,000	4,22	42,20

AJUNTAMENT DE CORNEL·LÀ DEL TERRI
Original Comprovi i autenticitat del document a <https://cornelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Pressupost parcial nº 1 PRVE - Camp de futbol

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
1.2.3.1	MPH010b	M² Enrajolat de cairons de formigó. Subministrament i col·locació de paviment per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 3, classe de desgast per abrasió G, format nominal 20x20x3 cm, color gris, segons UNE-EN 1339, col·locades a l'estès sobre capa de sorra-ciment de 3 cm de gruix, sense additius, amb 250 kg/m³ de ciment Portland amb calcària CEM II/B-L 32,5 R i sorra de cantera granítica, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Inclús solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 15 cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat executada segons pendents del projecte, juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de recolzament. Inclou: Replanteig de mestres i nivells. Abocament i compactació de la solera de formigó. Estesa de la capa de sorra-ciment. Espolsada amb ciment de la superfície. Col·locació a l'estesa de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m². No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m².	Total m²:	8,000	61,12	488,96
1.2.3.2	MSH100	M² Pintura plàstica per aparcament vehicle. Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, antilliscant, color verd clar, acabat setinat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5% d'aigua o sense diluir, (rendiment: Q1 l/m² cada mà); en aparcament exterior per vehicle. Inclou: Preparació i neteja prèvia del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons i una mà d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Total m²:	22,000	6,87	151,14
Total subcapítol 1.2.3.- Acabats de l'actuació:					640,10	
Total subcapítol 1.2.- Obra complementària:					1.845,82	
1.3.- Gestió de residus						
1.3.1.- Gestió de residus						
1.3.1.1	GTA020b	M³ Transport de terres amb camió. Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, inclouent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.	Total m³:	0,500	46,02	23,01
1.3.1.2	GRA020b	M³ Transport de residus inertes amb camió. Transport amb camió de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, inclouent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.	Total m³:	1,000	8,14	8,14

Projecte executiu PRVE

Pàgina 6

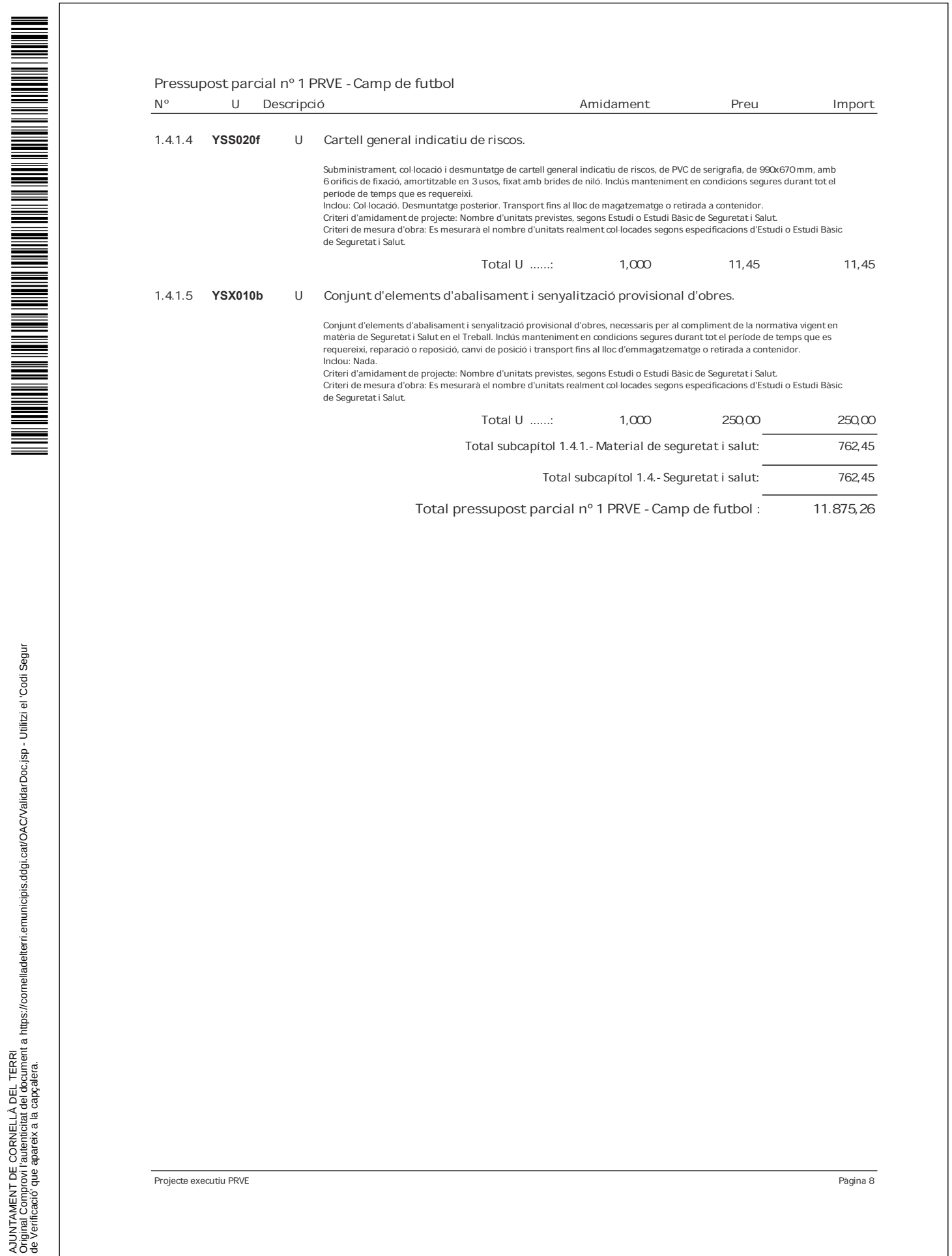
AJUNTAMENT DE CORNEL·LÀ DEL TERRE
Original Comprovat i autenticitat del document a https://comelladelterre.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur
de verificació' que apareix a la capçalera.

Pressupost parcial nº 1 PRVE - Camp de futbol

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
1.3.1.3	GTB020b	M³ Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat. Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, inclouent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.	Total m³:	Q,500	2,44	1,22
1.3.1.4	GRB020b	M³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat. Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, inclouent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.	Total m³:	1,000	18,77	18,77
Total subcapítol 1.3.1.- Gestió de residus:					51,14	
Total subcapítol 1.3.- Gestió de residus:					51,14	
1.4.- Seguretat i salut						
1.4.1.- Material de seguretat i salut						
1.4.1.1	YSM006f	M Tancat perimetral de delimitació d'excavacions obertes amb cinta de senyalització. Senyalització i delimitació de zones de treball mitjançant doble cinta de senyalització, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i Q05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre, subjecta a tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, separades cada 5,00 m entre eixos, amortitzables en 20 usos. Inclou muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Inclou: Muntatge de les tanques. Col·locació de la cinta. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Total m:	25,000	4,04	101,00
1.4.1.2	YIX010f	U Conjunt d'equips de protecció individual. Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Total U:	1,000	200,00	200,00
1.4.1.3	YPX010f	U Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar. Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	Total U:	1,000	200,00	200,00

Projecte executiu PRVE

Pàgina 7





Pressupost d'execució material

1 PRVE - Camp de futbol	11.875,26
1.1.- Instal·lació elèctrica	9.215,85
1.1.1.- Elements de la instal·lació	5.766,28
1.1.2.- Quadre elèctric	1.529,49
1.1.3.- Execució instal·lació	420,08
1.1.4.- Tràmits	1.500,00
1.2.- Obra complementària	1.845,82
1.2.1.- Material	372,25
1.2.2.- Execució	833,47
1.2.3.- Acabats de l'actuació	640,10
1.3.- Gestió de residus	51,14
1.3.1.- Gestió de residus	51,14
1.4.- Seguretat i salut	762,45
1.4.1.- Material de seguretat i salut	762,45
Total	11.875,26

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de ONZE MIL VUIT-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS.

Cornellà de Terri



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

RESUM DEL PRESSUPOST



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

PLÀNOLS



PROJECTE TÈCNIC
INSTAL·LACIÓ PUNT DE RECÀRREGA

ÍNDEX DE PLÀNOLS

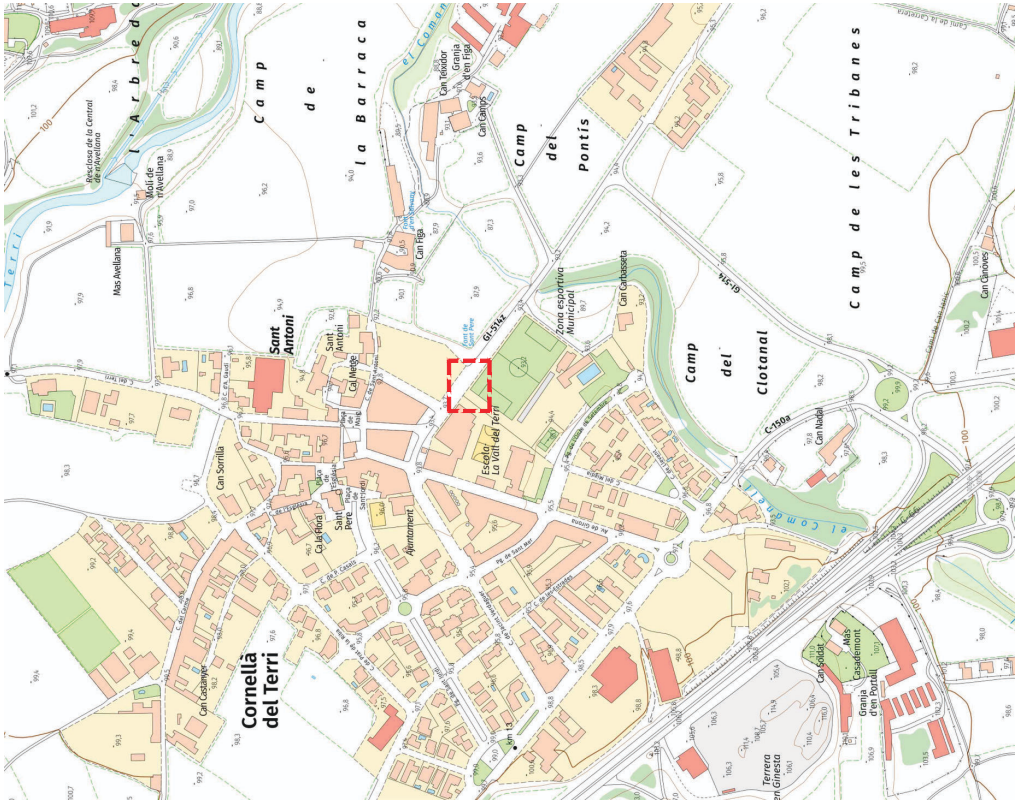
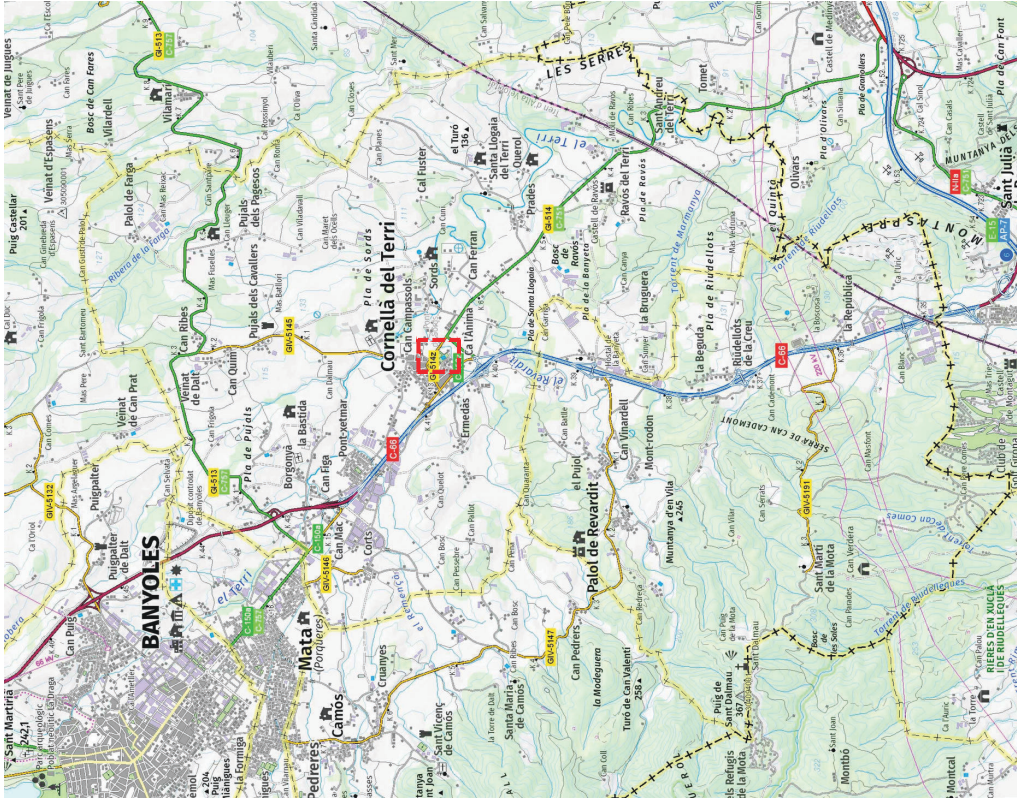
- P1 Situació i emplaçament
- P2 Planta general
- P3 Electricitat. Esquema i muntatge
- P4 Elements i obra civil complementària

Codi Segur de Verificació: 4b191b2f-a3a0-4f98-b9ba-2c04bdc39ad6
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01170561_2025_31309979
Data d'impressió: 26/09/2025 10:14:13
Pàgina 183 de 186

SIGNATURES
1.- Llorenç Albanell Baltrons / num:16852, 26/02/2025 18:28



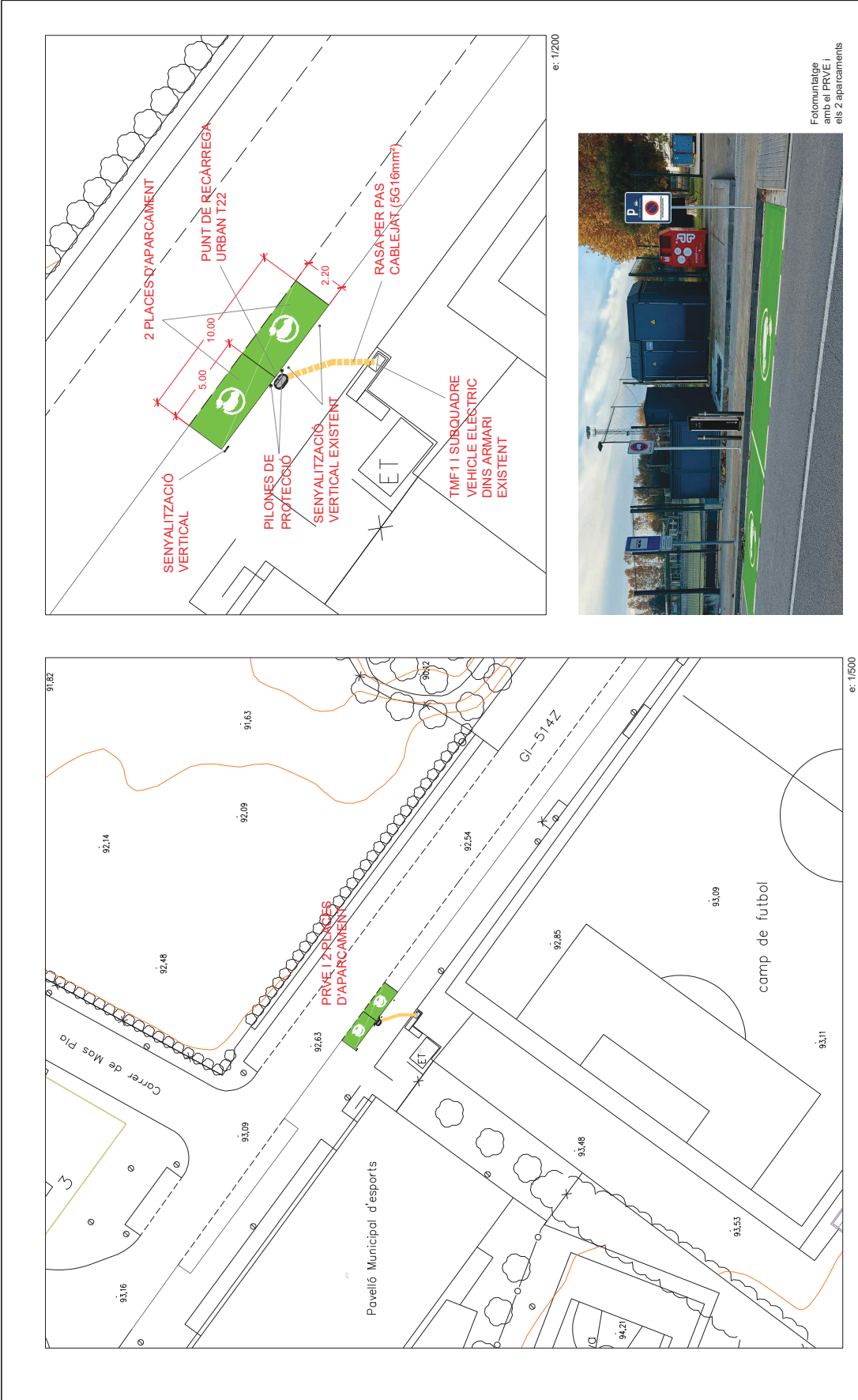
AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://cornelladelterri.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValdarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



EMPLAÇAMENT e: 1/5.000

SITUACIÓ e: 1/50.000

C/VILLY BRAND, 21 08110 SORNOLANER 17190 SALT Tel: 972 21 55 50 www.ditecsa.com info@ditecsa.com		C/VILLY BRAND, 21 08110 SORNOLANER 17190 SALT Tel: 972 21 55 50 www.ditecsa.com info@ditecsa.com	
AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DEL TERRI		PROJECTE EXECUTIU PUNT DE RECÀRREGA DE VEHICLE ELÈCTRIC 2x22kW EN VIA PÚBLICA	
Situació		SITUACIÓ I EMLAÇAMENT	
Camp de Futbol (42.088749, 2.817138) 17844 - Cornellà de Terri (Girona)		L'Enginyer/a	
LLORENÇ ALBANELL BALTRONS ENGINYER INDUSTRIAL Col·legiat n° 16.852		M.B J.B.P L.L.A.B 05.12.2024 14:048	
Dibuixat:		Revisat:	
Aprovat:		Data:	
Referència:		Escala:	
0		V/E	
REV. 0		REV. 0	

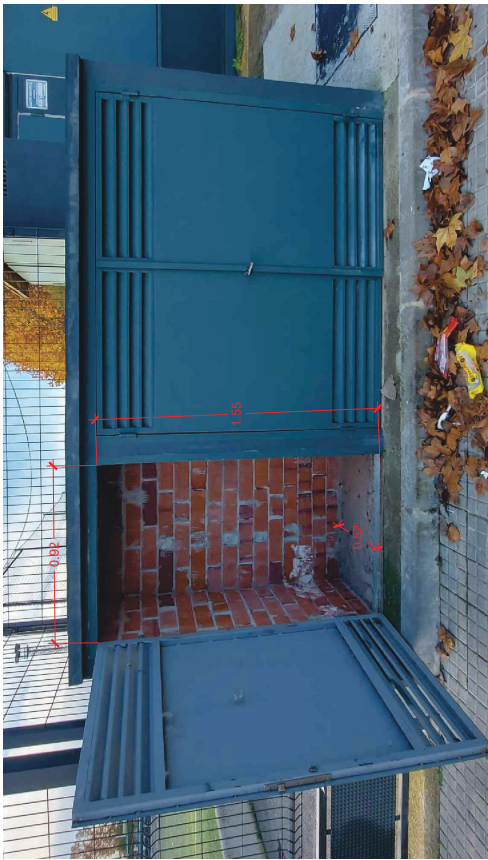
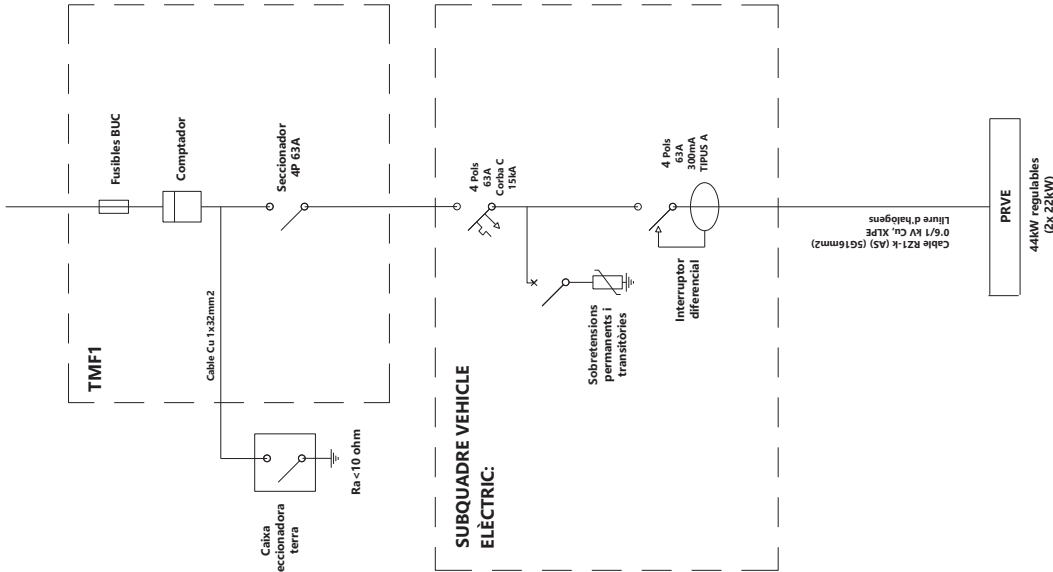


C/VILLY BRANDI, 21 08140 BORNEMORNA 17190 SALT Tel: 972 21 55 50 www.ditecsa.com info@ditecsa.com	GRUP DITECSA www.grup-ditecsa.com	AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DE TERRI	PROJECTE EXECUTIU PUNT DE RECÀRREGA DE VEHICLE ELÈCTRIC 2x22kW EN VIA PÚBLICA
La propietat intel·lectual d'aquest document és de GRUP DITECSA. Queda prohibida qualsevol reproducció sense el seu exprés consentiment. L'ús de la informació derivada del mateix per a propòsits diferents als previstos (Llei 1/96 de 12-04-1996).	Situació Camp de Futbol (42.088749, 2.817138) 17844 - Cornellà de Terri (Girona)	Peticionari AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DE TERRI	Plànol PLANTA GENERAL
Rev. 0	2	Disbutat: M.B. Revisat: J.B.P. Aprovat: L.L.A.B. Data: 05.12.2024 Referència: 14048	Escala: V/E 0

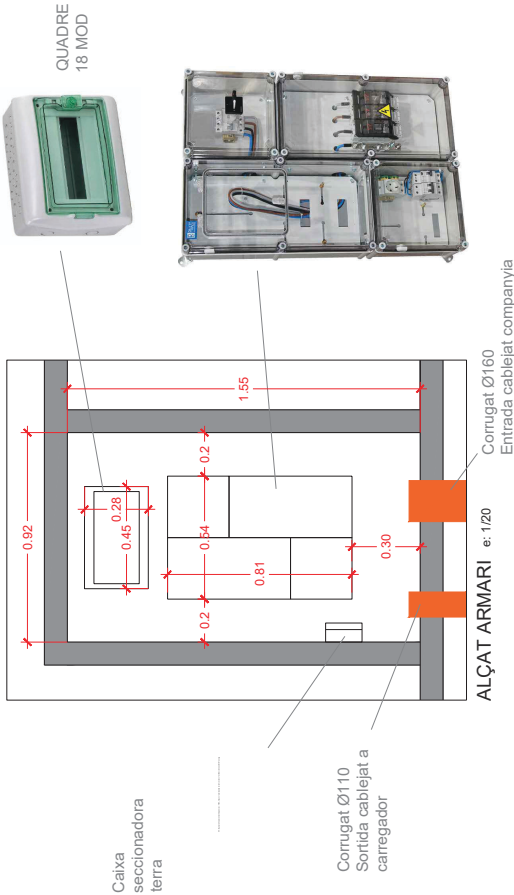


Codi Segur de Verificació: 4b191b2f-a3a0-4f98-b9ba-2c04bdc39ad6
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01170561_2025_31309979
Data d'impressió: 26/09/2025 10:14:13
Pàgina 185 de 186

SIGNATURES
1.- Llorenç Albanell Baltrons / num:16852, 26/02/2025 18:28

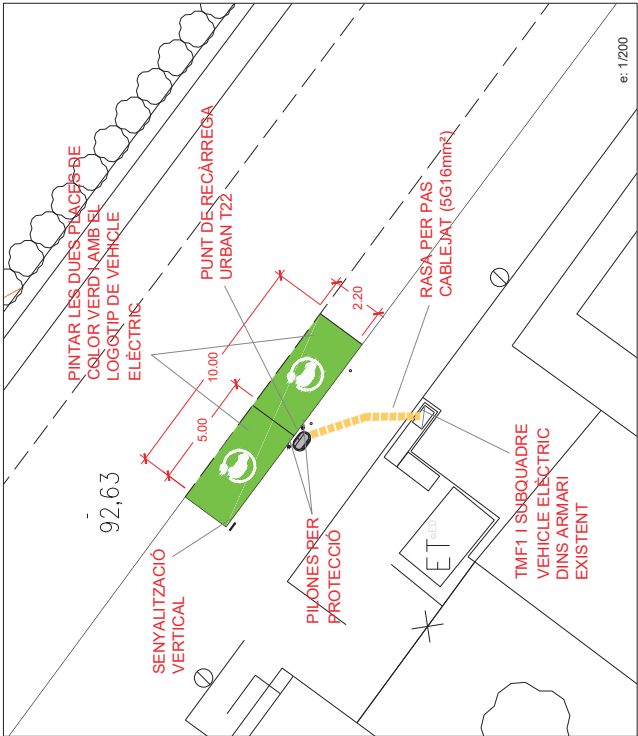


ARMARI EXISTENT



 C/ VILLY BRANDT, 21 17190 SALT Tel: 972 21 55 50 www.ditecsa.com info@ditecsa.com GRUP DITECSA www.ditecsa.com	PROJECTE AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DE TERRI SITUACIÓ Camp de Futbol (42.088749, 2.817138) 17844 - Cornellà de Terri (Girona)	PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PUNT DE RECÀRREGA DE VEHICLE ELÈCTRIC 2x22kW EN VIA PÚBLICA LLORENÇ ALBANELL BALTRONS ENGINYER INDUSTRIAL Col·legiat n° 16.852	PLAN ELECTRICITAT - ESQUEMA I MUNTATGE REV. 0	Escala: V/E 0	
				Dibuixat: M.B. Revisat: J.B.P. Data: 05.12.2024 Referència: 14048	

La propietat intel·lectual d'aquest document és de GRUP DITECSA. Queda prohibida qualsevol reproducció sense el seu expressament. L'ús de la informació derivada del mateix per a propòsits diferents als previstos (Llei 1/96 de 12-04-1990).



CIRCUITOR - URBAN T22



URBAN T22. Postes de recarga exterior

Codi: /00623.

- > Comunicacions: Ethernet
- > Tipus de cable: 4x2 Vea - 32 A - 22 kW
- > Corrent de sortida: 62 A
- > Tipus de cable: Base Type 2
- > Tipus de cable: Trifàsica
- > Motor reanar: 3
- > N° Termes: 2
- > Protecció diferencial: Tipus A

Característiques elèctriques

Protecció contra sobrecorrents (DIN)

Protecció de sobrecorrents: 1

Base: Base 120

Tipus de cable: 32

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

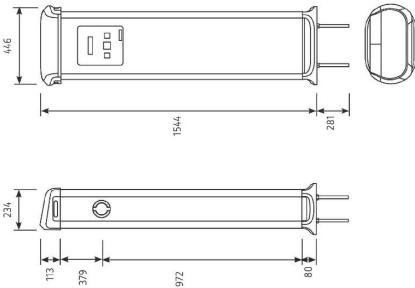
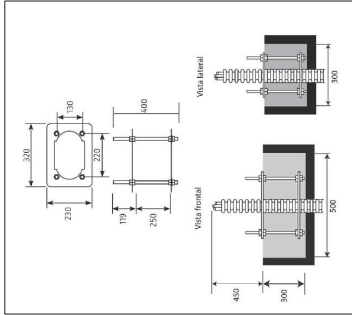
Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

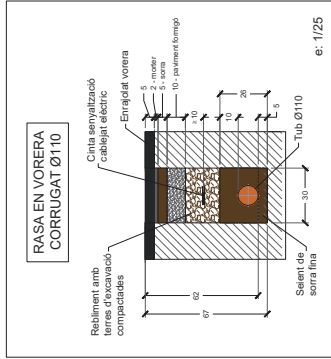
Tipus de cable: 2

Tipus de cable: 2

DETALL ANCORATGE



DETALL RASA



ELEMENTS URBANITZACIÓ



Peticionari

AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DE TERRI

Situació

Camp de Futbol (42.088749, 2.817138)
 17844 - Cornellà de Terri (Girona)

Projecte

PROJECTE EXECUTIU PUNT DE RECÀRREGA DE VEHICLE ELÈCTRIC 2x22kW EN VIA PÚBLICA

L'Enginyer/a

LORENÇ ALBANELL BALTRONS

ENGINEER INDUSTRIAL
 Col·legat n° 16.852

Plànol

ELEMENTS I OBRA CIVIL
 COMPLEMENTÀRIA

Dibuat: M.B

Revisat: J.B.P

Aprovat: L.L.A.B
 Data: 05.12.2024
 Referència: 14048

4
 REV. 0

Escala: