Ajuntament de Mataró

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d
RONDA BARCELÓ – ILLA FÀBREGAS I DE CARALT
POLÍGON 1.
ELECTRIFICACIÓ FASE 1
ILLA 1a. FINCA Ia. TORRE BARCELÓ

DOCUMENT PER LA LICITACIÓ

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d
RONDA BARCELÓ – ILLA FÀBREGAS I DE CARALT
POLÍGON 1.
ELECTRIFICACIÓ FASE 1
ILLA 1a. FINCA Ia. TORRE BARCELÓ

Doc1.- MEMÒRIA

Ajuntament de Mataró

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d
RONDA BARCELÓ – ILLA FÀBREGAS I DE CARALT
POLÍGON 1.
ELECTRIFICACIÓ FASE 1
ILLA 1a. FINCA la. TORRE BARCELÓ

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD Memòria descriptiva

1 AGENTS

El present projecte ha redactat pels tècnics de Gestió de Projectes i Obres de Promocions Urbanístiques de Mataró SA, PUMSA, en condició d'Administració actuant de l'àmbit discontinu "RONDA BARCELÓ-ILLA FÀBREGAS I DE CARALT", mitjançant acord plenari de data 12 d'abril de 2007. Aquest acord va ser ratificat pel Ple de l'Ajuntament en data 13 de març de 2018.

El projecte ha estat redactat d'acord amb els criteris indicats pels tècnics de les diferents administracions que hi ha intervingut.

Promocions Urbanístiques de Mataró SA, PUMSA
Pablo Iglesias, 63, 2a planta despatx 10
08302 Mataró
93 741 56 10

2 ANTECEDENTS, ÀMBIT D'ACTUACIÓ I SITUACIÓ PRÈVIA

2.1 Antecedents

El Projecte d'Urbanització del PMU-01d Ronda Barceló-Illa Fàbregas i de Caralt conté l'estudi d'electrificació on es descriuen i es valoren econòmicament les feines a executar de línies de Mitja Tensió per donar el servei d'electrificació.

En ell es defineix la situació dels Centres de Transformació i la xarxa de Baixa Tensió necessaris per electrificar i es valora econòmicament.

2.2 Antecedents administratius

El Projecte d'Urbanització del PMU-01d Ronda Barceló-Illa Fàbregas i de Caralt es va aprovar definitivament el 19 d'octubre de 2016, per Decret d'Alcaldia 7560/2016, amb un pressupost per Coneixement de l'Administració de 7.786.358,67 euros iva inclòs.

Aquest Projecte inclou:

- La valoració econòmica segons sentència del 2008 TSJC 523/2014 del PU1, el qual s'ha de tramitar novament a l'estar anul.lat el planejament del PMU-06 Illa Fàbregas i de Caralt.

- La valoració tècnica i econòmica del PU2 de la Ronda Barceló del Polígon 1 i Polígon 2.

- La valoració econòmica del PU3 que correspon al PMU-05 Illa 1a Torre Barceló.

Una part dels enderrocs de les edificacions preexistents i dels serveis afectats corresponents, ja han estat realitzats en el moment de la redacció d'aquest projecte i per aquest motiu no s'inclouen en el pressupost del Projecte.

Aquest Projecte inclou l'electrificació de tot l'àmbit.

El Projecte d'Urbanització del PMU-05 Àmbit Illa 1a – Torre Barceló es va aprovar definitivament el 15 de juliol de 2022, per Decret d'Alcaldia 7605/2022, amb un pressupost per Coneixement de l'Administració de 687.987,78 euros iva inclòs.

S'han executat tots els Enderrocs previstos de les construccions que són incompatibles amb el planejament aprovat.

A l'annex Ann01. Antecedents, s'adjunten els Decrets.

2.3 Àmbit d'actuació

El PMU-01d delimita varis projectes d'urbanització, dels quals després de les diferents sentències, van a càrrec del sector, els següents:

- PU1 anomenat "CENTRE COMERCIAL" en el PMU-01d . Inclou l'àmbit de l'illa 6, illa fàbrica Fàbregas i de Caralt o àmbit de desenvolupament especial PMU-06. Disposa d'un projecte d'urbanització aprovat definitivament en data 2 de maig de 2012. La seva superfície és de 3.242,00m2.

- PU2 anomenat en el PMU-01d "RONDA BARCELÓ", on a rel de la divisió poligonal es defineixen dos polígons:

    - El Polígon 1 –que en aquest document es desenvolupa a nivell de projecte executiu–, i inclou el tram de la Ronda comprés entre el carrer Méndez Nuñez i l'Avinguda del Maresme, i un tram dels carrers Méndez Nuñez i Germans Thos i Codina. Concretament, aquests dos vials s'urbanitzaran completament en el tram comprés entre la Ronda Barceló i el carrer Cooperativa. La seva superfície és de 12.932,00m2.

    - El polígon 2 inclou el tram de Ronda Barceló comprés entre el carrer Méndez Núñez i el Camí Ral. La seva superfície és de 3.356,00m2.

    - PU3 anomenat en el PMU-01d La TORRE, corresponent a la urbanització dels espais lliures, públics i privats inclosos en l'illa 1a a l'entorn de la Torre Barceló i concretats en àmbit de desenvolupament especial PMU-05. La seva superfície és de 1.899,00m2.

Aquest Projecte d'electrificaicó correspon a la Finca Ia de la Illa 1a que s'ha desenvolupat en el PMU-05.

3 PLANEJAMENT

En la redacció del present Projecte d'Urbanització i d'acord amb el vigent Pla General d'Ordenació i altra normativa complementaria, s'estableixen els següents paràmetres:

3.1 Planejament Vigent

1.- Revisió del Pla General d'Ordenació de Mataró, aprovat definitivament el 12/12/1996 i publicat en el BOP el 24/04/1997.

2.- Modificació del Pla general MPG-024 en l'àmbit discontinu Ronda Barceló-Fàbregas i Caralt aprovat definitivament el 06/11/2006 i publicat en el BOP el 15/12/2006

3.- Pla de Millora Urbana PMU-01d ¨Ronda Barceló-Fabregas i Caralt¨ aprovat definitivament el 25/01/2007 i publicat en el BOP el 09/03/2007

4.- Modificació puntual del Pla de millora urbana PMU-01d a l'àmbit Ronda Barceló, reajustaments de volums de les Illes 2, 3, 4, i 5; aprovat definitivament el 05/10/2020 i publicat en el DOGC el 11/11/2020

5.- Pla de Millora Urbana PMU-05 ¨Àmbit Illa 1a-Torre Barceló" aprovat definitivament el 04/06/2021 i publicat en el DOGC el 16/09/2021

3.2 Zonificació

Clau C - Sistema viari.
Clau C/Ca - Sistema viari amb aparcament en subsòl.
Clau V/Ca - Sistema de parcs i jardins urbans amb aparcament en subsòl.

El projecte compleix la normativa urbanística aplicable a l'ús establert pel planejament urbanístic.

4 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del projecte és l'execució de les obres d'electrificació del sector no incloses en l'obra principal d'urbanització, en concret de dos locals un de doble i un de simple centre de distribució o estació transformadora integrada en la planta baixa de l'edifici en construcció, i les línies de baixa corresponents fins a la caixa general de protecció i seccionament a l'escomesa dels edificis o parcel·les, així com les línies de mitja tensió necessàries des de l'estació transformadora existent.

5 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ PROJECTADA

5.1 Demolicions

Les demolicions previstes són les necessàries per poder connectar la xarxa de Mitja Tensió amb els Centres de Transformació i les línies de baixa corresponents fins a la caixa general de protecció i seccionament a l'escomesa dels edificis o parcel·les.

5.2 Instal·lacions elèctriques

5.2.1 Estudi EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L Unipersonal

PUMSA, com Administració actuant, va sol·licitar modificació d'instal·lacions d'EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L Unipersonal del Projecte d'Urbanització del PMU-01d Ronda Barceló-Illa Fàbregas i de Caralt. Poligon 1. Electrificació Fase 1. Illa 1a. Finca Ia. Torre Barceló.

En aquesta sol·licitud es va demanar els Centres de Transformació de la illa 1a, Finca Ia. Torre Barceló, necessaris per ser electrificada.

Aquests Centres de Transformació formarà part de la promoció privada de la Finca Ia de la illa 1a i donarà servei a la finca que s'està contruïnt.

PUMSA es farà càrrec de l'obra mecànica i el promotor privat de l'obra civil per adequar el local a cedir a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L Unipersonal segons les condicions establertes per aquesta i per la legislació vigent.

En data 16 de febrer de 2023, registre d'entrada de PUMSA E-2023-000685, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L Unipersonal ha presentat estudi per a nou subministrament, el qual conté els requeriments sol·licitats:

- Nou subministrament CL AUXILIAR PARA MACROFINCA 1, TORRE BARCELÓ, 08302 Mataró amb número de referència AMAT001 000077306, per una potència de 1.725,70 kW.

Aquest estudi, TOT EDE, no és objecte de la licitació, s'adjunta com annex.

Necessitats d'accés i connexió

- Punt de connexió: En el tram de MT ubicat RED MT de la Línia de MT Badalona4 , pertanyent a SET MATARÓ. El conductor existent és SUB AL 240x1x3 18/30 Sec a la tensió de 25.000 volts.

- Coordenades UTM del punt de connexió: 31, 453288.71, 4597906.0

- Capacitat d'accés proposada (kW): 1.725,70

- Tensió nominal (V): 25.000

- Potència de curtcircuit màxima de disseny (MVA): 369

- Potència de curtcircuit mínima (MVA): 98

- Restriccions temporals del dret d'accés:

Segons el que es preveu a l'article 33.2 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, el dret d'accés en el punt de connexió previst podrà ser restringit temporalment per situacions que pugui derivar-se de condicions d'operació o de necessitats de manteniment i desenvolupament de la xarxa.

Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.

1. Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament:

- Reforços, adequacions o reformes d'instal.lacions en servei amb cost a càrrec del client:

  a) Material i rasa per a empalmaments MT.
  b) Telecontrol.

- Entroncament i connexió de les noves instal.lacions a la xarxa existent:

  a) L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

  b) El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, sobre la base de la legislació vigent, serà a càrrec de PUMSA.

Treballs necessaris per a la connexió des del punt frontera fins al punt de connexió amb la xarxa de distribució

1. Els treballs inclosos en aquest apartat, com que no suposen actuacions sobre instal.lacions en servei, podran ser realitzats per qualsevol empresa instal.lacdora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora.

a) Noves LSMT amb 240 AL
b) Nou CT amb trafo de 630 kVA telemandat.
c) Nou CT amb doble trafo de 630 kVA telemandat.
d) Noves LSBT amb 240 AL.
e) Noves CS + CGP.
f) Nova CGP9-630A.
g) Instal.lar tubulars formigonats.

2. Aquests treballs seran objecte de licitació per part de PUMSA.

D'acord amb la legislació vigent, les noves instal·lacions necessàries des de la xarxa de distribució existent fins el primer element propietat del sol·licitant que formin part de la xarxa de distribució, i siguin realitzades directament pel sol·licitant, hauran de ser cedides a e-distribución, qui es responsabilitzarà de la seva operació i manteniment.

És objecte d'aquest Projecte definir tècnicament i econòmicament els treballs necessaris per procedir a la seva licitació pública.

D'acord amb la legislació vigent, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L Unipersonal ha de dur a terme únicament els treballs amb afecció a les instal.lacions en servei, i supervisar les infraestructures realitzades per l'instal.lador autoritzat, percebent els drets supervisats baremats per l'Ordre ITC 3519/2009 de 28 de desembre.

Estudi de referència AMAT001 0000577306:

- Drets de supervisió:	2.487,29 €
- Treballs d'adequació d'instal.lacions existents:	11.045,05 €
Suma parcial	**13.532,34 €**
IVA en vigor (21%)	2.841,79 €
Total import a pagar pel SOL.LICITANT	**16.374,13 €**

La valoració econòmica detallada s'adjunta en l'ANN2 així com l'estudi AMAT001 0000577306 realitzat per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L Unipersonal.

5.2.2 Tràmits necessaris per l'execució i cessió d'instal·lacions amb projecte i permisos a nom del sol·licitant.

- Es presentarà 1 còpia del Projecte Elèctric, signat per un tècnic competent en matèria elèctrica degudament acreditat (per mitjà de titulació acadèmica, carnet de col·legiat, visat de projecte,...), per a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics.

- Un cop revisat podreu procedir a obtenir tots els permisos oficials i de particulars necessaris.

- Qualsevol variació respecte a les previsions del projecte d'execució haurà de ser comunicada prèviament a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal per escrit, qui manifestarà la seva aprovació o no, a aquesta modificació.

- Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà una reunió amb el Promotor en la que es designarà a les persones, que al llarg de la realització d'aquest treballs es constituiran en interlocutors permanents per analitzar i decidir aquells aspectes que vagin sorgint. Així mateix, es decidiran les responsabilitats de cada part, així com les fites d'execució que es concretaran en la :

Signatura d'un Conveni de Subministrament entre EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal i el promotor.

El Promotor avisarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal amb la suficient antelació sobre la previsió de les diferents etapes de realització i en especial aquelles partides que un cop finalitzades quedaran fora de la simple visualització in situ. Es definirà també la documentació a aportar pel Promotor relativa a la qualitat de les instal·lacions: assajos, etc. Així mateix:

- El sol·licitant i la seva empresa de contracta comunicaran la planificació de l'obra, amb les dades d'inici i finalització previstes, perquè es puguin realitzar controls de qualitat i planificar els treballs previs a la posada en servei.

- Els materials utilitzats hauran de ser ajustats a las Especificacions Particulars d'edistribución.

Finalitzada l'obra, per tal de procedir a la seva Autorització Administrativa i traspàs de titularitat **EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal**,es procedirà, d'acord amb el que disposa la Instrucció 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial tenint en compte els següents aspectes que es relacionant a continuació i que venen condicionats per l'aplicatiu telemàtic de l'Administració :

a) Es realitzarà un projecte independent per cada nova estació transformadora i les seves línies de Mitja Tensió que l'alimenten.

b) En un polígon hi hauran tants projectes com estacions transformadores es connectin amb les seves línies d'alimentació.

c) Perquè e-distribución pugui tramitar la sol·licitud d'Autorització Administrativa, el sol·licitant presentarà la documentació que es relaciona a continuació acompanyada d'una carta en la que es farà constar la referència d'e-distribución (referència de la sol·licitud) , aportant els 4 tipus de documents que es descriuen a continuació **en format pdf** :

1. Memòria del Projecte executiu de la instal·lació, ajustat al contingut que preveuen les reglamentacions aplicables amb el grau de detall suficient per a que la instal·lació pugui ser executada per un enginyer diferent del que hagi redactat el projecte. Contindrà la descripció literal i gràfica dels béns i drets afectats per a cadascun dels organismes i empreses de serveis comunitaris afectades, i l'afirmació inequívoca de que la instal·lació complirà la legislació aplicable.

2. Plànols del Projecte executiu acotats de tota la instal·lació de distribució construïda, referenciada amb un mínim de dues coordenades UTM i amb detall dels encreuaments i

paral·lelismes amb altres serveis.

3. Certificat de Direcció i Acabament d'Instal·lació, subscrit per enginyer competent Director d'obra.

4. Altres :

4a. Autoritzacions i llicències dels Organismes Oficials afectats. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.

4.b. Permisos de pas dels propietaris i empreses de serveis afectades, amb justificació de laliquidació econòmica per la indemnització corresponent, si s'ha donat el cas.

4.c. Conveni de Cessió d'ús de local, de terreny o servituds de pas que correspongui. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.

4.d. Conveni signat de Cessió del projecte i dels permisos i de les instal·lacions a favor de l'empresa distribuïdora, per a convertir-la en beneficiària dels seus efectes. Aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents (llicències, taxes.)

La següent documentació no es necessària presentar-la en format digital :

- Certificat d'acompliment de requisits estructurals, en aquells casos en que sigui necessari, signat per un arquitecte degudament acreditat.

- Certificat d'acompliment de distàncies reglamentàries entre serveis en encreuaments i paral·lelismes en xarxes subterrànies, signat pel Director d'Obra, d'acord amb el Decret 120, de 5 de juliol de 1993, (DOGC 1782 d' 11 agost 1993).
- Protocols d'assaig dels transformadors d'acord amb els que s'estableix a la NTP-CT (en cas de ser aportats pel sol·licitant).

- Full de verificació i proves dels cables d'alta i baixa tensió (en el cas que no hagin estatalitzades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal).

- Altra documentació d'interès a proposta del sol·licitant o a petició de l'empresa distribuïdora (proves d'aïllament acústic, proves de compactació del terreny, etc.)

Un cop disposem **de tota la documentació anterior** i hagi estat verificat pels nostres serveis tècnics la correcta execució de les instal·lacions conforme al projecte, es presentarà telemàticament d'una sola vegada la sol·licitud d'Autorització Administrativa i Posada en Servei de la instal·lació davant l'Oficina Virtual de Tràmits de la Generalitat en compliment de la instrucció 1/2012 del Departament d'Empresa i Ocupació (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) de l'1de febrer de 2012.

La posada en servei es realitzarà per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, una vegada concedida l'Autorització de Posada en Servei de la instal·lació per part de la DGEMSI i realitzades pel

Promotor les proves i ajust dels equips i complimentats els protocols corresponents, havent d'estar presentel responsable de la construcció de les instal·lacions per si es produeix alguna anomalia en el moment de donar tensió a les instal·lacions.

5.3 Paviments

Es preveu refer tots aquells paviments afectats amb les seccions previstes de materials del Projecte d'Urbanització del PMU-01d Ronda Barceló – Illa Fàbregas i de Caralt. Polígon 1, àmbit Ronda Barceló.

6 SERVEIS EXISTENTS

Per la identificació dels serveis existents a la zona del projecte, s'han basat en la informació següent:

- Inspecció sobre el terreny de tots els serveis visibles que podien ésser afectats per les actuacions proposades en el projecte.

- Recopilació d'informació i/o entrevistes amb companyies i entitats municipals per a la localització, identificació i caracterització dels serveis existents.

En compliment de l'orde TIC/341/2003, previ a el inici de les obres es tindrà que realitzar Acta de Control d'Obres que Afecten a la Xarxa Elèctrica de Distribució Soterrada. Per tal de la correcta identificació de serveis soterrats serà necessari la realització de cales en els punts indicats per l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica.

Abans del inici de les obres, d'acord amb el que estableix el Plec de Condicions, l'Empresa Contractista ha de localitzar els serveis existents en la zona mitjançant la realització de cales, donat que la informació facilitada per les companyies té un caràcter aproximat, i la responsabilitat de qualsevol afectació en les xarxes de serveis existents recau en l'empresa
adjudicatària de les obres.

Taula resum

A continuació es presenta una taula resum amb els serveis que s'han sol·licitat a les diferents companyies i a l'Ajuntament:

Xarxa Titular del Servei	Servei existent
Elèctrica:	Edistribución Redes Digitales, SLU Xarxa de baixa i mitja tensió
Aigua potable:	Aigües de Mataró SA Xarxa d'aigua potable.
Gas:	Nedgia Catalunya, SAU, Xarxa de Gas Natural
Comunicacions:	Telefònica de España SA Xarxa de telefonia Vodafone-ONO SAU No disposa de xarxa a la zona de projecte Xarxa de comunicacions municipals.
Sanejament:	Aigües de Mataró SA. Xarxa de sanejament
Enllumenat Públic	Ajuntament Xarxa d'enllumenat públic
Semàfors	Ajuntament Xarxa de semàfors

A l'annex Ann03. Serveis existents. Serveis Afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis s'adjunten els serveis afectats facilitats per les companyies i per l'Ajuntament de Mataró.

7 DISPONIBILITAT DEL TERRENY. OCUPACIONS TEMPORALS. RESTITUCIÓ DE DRETS REALS I SERVITUDS.

El Centres de Transformació ubicats en l'edifici en construcció s'executaran en el moment de disposar d'ell i havent-se cedit i inscrit a favor de l'Empresa Distribuidora en el Registre de la Propietat segons la normativa vigent del Departament d'Empresa i Coneixement de la Generalitat de Catalunya.

8 AUTORITZACIONS

No s'ha de sol·licitar cap autorització a Organismes Sectorials.

9 CONTROL DE QUALITAT

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), constituint el nivell mínim exigible. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

El pressupost de control de qualitat d'aquest projecte, representa un **1,5 %** del pressupost d'execució material de l'obra, i van per compte del contractista dins als límits que estableixen en cada cas els plecs de clàusules administratives de l'entitat que contracti l'execució de les obres. Si l'obra es realitza per compte de PUMSA, el seu Plec de clàusules administratives generals estableix aquest límit en l'1,5% de l'import del PEM., el que suposa un total de **4.368,06 €**.

Veure l'Ann04. Pla de Control de Qualitat.

10 SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Real Decret 1627/1997 del 24 d'octubre i la Llei 31/1995, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals i el Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, en aquest projecte cal la redacció d'un Estudi de Seguretat i Salut que s'inclou detallat a l'Ann05 d'aquest document. El pressupost d'execució material d'aquest estudi és de **2.344,33 €**, import que queda recollit al Pressupost d'Execució Material del projecte.

11 ASPECTES AMBIENTALS

Segons l'article 3 del RD 1/2008, d'11 de gener, que aprova el text refós de la Llei d'Avaluació de el Impacte Ambiental, el projecte no s'ha de sotmetre a un EIA (Estudi d'Impacte Ambiental) ni tampoc a un DIA (Declaració d'Impacte Ambiental).

Veure l'Ann06. Aspectes Ambientals.

12 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

El present projecte desenvolupa als Annexos un Estudi de Gestió de Residus (EGR) de construcció i demolició que satisfà tots els requisits previstos pel Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer (BOE de 13 de febrer), pel qual es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició.

El pressupost d'execució material estimat en l'Estudi de Gestió de Residus és de **395,16€**, import que queda recollit al Pressupost d'Execució Material del projecte.

Veure l'Ann07. Estudi de Gestió de Residus de construcció i demolició.

13 PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució del Projecte d'Urbanització del PMU-01d Ronda Barceló-Illa Fàbregas i de Caralt. Poligon 1. Electrificació Fase 1. Illa 1a. Finca Ia. Torre Barceló, segons es desenvolupa en aquest projecte, és de **NOU (9) mesos**, tal com es justifica en l'annex Ann08.Pla d'Obres.

14 TERMINI DE GARANTIA

Les obres executades es rebran, si s'escau, mitjançant l'acta de recepció de les mateixes, a signar entre l'ajuntament (que és qui realment rep les obres), el promotor, el contractista adjudicatari i el tècnic director de les obres.

El termini de garantia serà d'un any comptador des de la signatura d'aquesta acta. Una vegada comprovat l'estat de les obres pel tècnic director al cap de DOTZE MESOS, aquest elevarà un informe al promotor sobre la conveniència de retornar la fiança establerta pel contractista.

15 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Per a l'obtenció del quadre de jornals s'ha aplicat el Conveni Col·lectiu Sindical de la Construcció i Obres Públiques de la Província de Barcelona.

Els quadres de maquinària a peu d'obra s'han actualitzat i ajustat a la zona de l'obra.

Per a l'obtenció dels preus unitaris s'ha seguit el prescrit a l'Article 67 del Reglament General de Contractació de l'Estat, així com les Normes Complementàries vigents.

A l'Ann09. Justificació de preus figura amb detall tot l'anteriorment exposat, justificant-se cadascun dels preus unitaris que figuren en els Quadres de Preus.

16 PARTIDES ALÇADES

Aquest projecte contempla les següents partides alçades a justificar:

- Partida alçada a justificar de cobrament íntegre per a la disposició, per part de l'empresa constructora, de les mesures de seguretat i salut exposades en l' Estudi de Seguretat que acompanya el present projecte i quan han de ser desenvolupades segons el Pla de Seguretat i Salut redactat per l'empresa constructora, inclòs en aquest preu. Inclou l'aplicació i els requeriments del

Coordinador de Seguretat en fase d'execució sense cap sobrecost addicional, (segons Annex del Projecte).

17 REVISIÓ DE PREUS

Donat el termini previst per a l'execució de les obres (**NOU** mesos) no es preveu cap revisió de preus, en compliment a la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic i el Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el reglament de la Llei de Contractes i de les Administracions Públiques (BOE 26/10/2001), i per tractar-se d'un contracte en el qual el termini d'execució no excedeix de VINT-I-QUATRE (24) mesos, no te revisió de preus.

18 PRESSUPOST

Resum de pressupost per capítols d'obra:

Electrificació. Fase 1. Illa 1a. Finca Ia. Torre Barceló

Electrificació. Fase 1. Illa 1a. Finca Ia. Torre Barceló	**€**	**% Fase 1**
Noves instal.laacions d'extensió	288.859,79 €	99,19 %
Seguretat i Salut	2.344,33 €	0,81 %
TOTAL ELECTRIFICACIÓ FASE 1	**291.204,12 €**	**100,00%**

Aplicant els preus unitaris que figuren al Quadre de Preus, als amidaments del projecte, i tenint en compte les partides alçades, resulta el Pressupost d'Execució Material:

PEM Pressupost d'execució material	**291.204,12 €**
Despeses Generals (13%)	37.856,54 €
Benefici Industrial (6%)	17.472,25 €
PEC Pressupost d'execució per contracte	**346.532,91 €**
IVA (21%)	72.771,91 €
PEC+IVA Pressupost d'execució per contracte amb IVA inclós	**419.304,82 €**

Aplicant l'impost sobre el valor afegit (21%) a la suma d'aquests valor amb les despeses generals i el benefici industrial, el pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

QUATRE CENTS DINOU MIL TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS (419.304,82 €).

19 PRESSUPOST PER EL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Indicar que les despeses originades pel **Control de Qualitat**, van per compte del contractista dins als límits que estableixen en cada cas els plecs de clàusules administratives de l'entitat que contracti l'execució de les obres. Si l'obra es realitza per compte de PUMSA, el seu Plec de clàusules administratives generals estableix aquest límit en l'1,5% de l'import del PEM. El Pressupost d'execució material del Control de Qualitat suposa un **1,5%** del PEM del Projecte.

Per a l'execució del Projecte és necessari contractar amb les següents Companyies de Serveis els següents pressupostos:

EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, SLU AMAT001 0000577306

Drets de Supervisió	2.487,29 €
Treballs d'adequació d'instal·lacions existents	11.045,05 €
Total EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales, SLU	**13.532,34 €**
IVA (21%)	2.841,79 €
Total EDISTRIBUCIÓN amb IVA inclós	**16.374,13 €**

El Pressupost de Coneixement de l'Administració és la suma del Pressupost d'Execució per Contracte i els pressupostos de les Companyies de Serveis que afectem els seus serveis existents:

PEC Pressupost d'execució per contracte	**346.532,91 €**
EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales, SLU	**13.532,34 €**
PCA Pressupost de Coneixement per l'Administració	**360.065,25 €**
IVA (21%)	75.613,70 €
PCA+IVA	**435.678,95 €**

Aplicant l'impost sobre el valor afegit (21%) a la suma d'aquests valors, el Pressupost de Coneixement de l'Administració (PCA) puja a la quantitat de:

QUATRE-CENTS TRENTA-CINC MIL SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS D'EURO (435.678,95 €).

20 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La classificació empresarial és un requisit de capacitat i solvència que han d'acreditar les empreses en els procediments d'adjudicació de determinats contractes administratius típics (article 77 del LCSP). La normativa general que regula el sistema de classificació empresarial és la següent:

- Reial decret Legislatiu 9/2017, de 8 de novembre, pel qual s'aprova la Llei de Contractes del Sector Públic del sector públic (BOE núm. 276, de 16 de novembre).

- Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques (BOE núm. 257, de 26 d'octubre).

- Reial decret 817/2009, de 8 de maig, pel qual es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del sector públic (BOE núm. 118, de 15 de maig de 2009)

- Reial decret 716/2019, de 5 de desembre, pel qual es modifiquen el Reial decret 773/215, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, i el Reial decret 700/1988, d'1 de juliol, sobre expedients administratius de responsabilitat comptable derivats de les infraccions previstes en el titol VII de la Llei general pressupostària (BOE núm. 293, de 6 de desembre de 2019)

Tipus d'obres (art. 25 del Reglament general LCAP, vigent de conformitat amb el que estableix la disposició addicional 4a del TRLCSP)

Article 77. Exigència i efectes de la classificació.

1. La classificació dels empresaris com a contractistes d'obres o com a contractistes de serveis dels poders adjudicadors és exigible i té efectes per acreditar la seva solvència per contractar en els casos i termes següents:

***a) Per als contractes d'obres amb un valor estimat igual o superior a 500.000 euros és requisit indispensable que l'empresari estigui classificat degudament com a contractista d'obres dels poders adjudicadors**. Per a aquests contractes, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que correspongui en funció de l'objecte del contracte, amb una categoria igual o superior a la que exigeix el contracte, acredita les seves condicions de solvència per contractar.*

Per als contractes d'obres amb un valor estimat inferior a 500.000 euros, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que en funció de l'objecte del contracte correspongui, i que s'ha de recollir en els plecs del contracte, acredita la seva solvència econòmica i financera i la solvència tècnica per contractar. En aquests casos, l'empresari pot acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació com a contractista d'obres en el grup o subgrup de classificació corresponent al contracte o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència que exigeixen l'anunci de licitació o la invitació a participar en el procediment i que es detallen als plecs del contracte. Si els plecs no concreten els requisits de solvència econòmica i financera o els requisits de solvència tècnica o professional, l'acreditació de la solvència s'efectua de conformitat amb els criteris, requisits i mitjans que recull el segon incís de l'apartat 3 de l'article 87, que tenen caràcter supletori del que sobre aquests s'hagi omès o no s'hagi concretat en els plecs.

b) Per als contractes de serveis no és exigible la classificació de l'empresari. En l'anunci de licitació o en la invitació a participar en el procediment i en els plecs del contracte s'han d'establir els criteris i requisits mínims de solvència econòmica i financera i de solvència tècnica o professional tant en els termes que

estableixen els articles 87 i 90 de la Llei com en termes de grup o subgrup de classificació i de categoria mínima exigible, sempre que l'objecte del contracte estigui inclòs en l'àmbit de classificació d'algun dels grups o subgrups de classificació vigents, tenint en compte per a això el codi CPV del contracte, segons el vocabulari comú de contractes públics aprovat pel Reglament (CE) 2195/2002 del Parlament Europeu i del Consell, de 5 de novembre de 2002.

En aquests casos, l'empresari pot acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació en el grup o subgrup de classificació i categoria de classificació corresponents al contracte o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència que exigeixen l'anunci de licitació o la invitació a participar en el procediment i que detallen els plecs del contracte. Si els plecs no concreten els requisits de solvència econòmica i financera o els requisits de solvència tècnica o professional, l'acreditació de la solvència s'ha d'efectuar de conformitat amb els criteris, requisits i mitjans que recull el segon incís de l'apartat 3 de l'article 87, que tenen caràcter supletori del que sobre aquests s'hagi omès o no s'hagi concretat en els plecs.
En compliment de l'apartat b-1 de l'Article 63 del Reglament General de Contractació de l'Estat i de l'Article 69 del mateix reglament, es proposa a continuació la classificació que ha de ser exigida als Contractistes per presentar-se l'execució d'aquestes obres, d'acord amb l'Ordre de 28 de juny de 1.991 (BOE nº 176 de 24 – 7 – 91), modificada pel "Real Decreto 1098/2001", del 12 d'octubre, pel qual s'aprova el "Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas" i modificat pel "Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre".

El contractista haurà d'estar classificat en els següent grup:

Electrificació. Fase 1. Illa 1a. Finca la. Torre Barceló

Grup	Subgrup	Categoria
I Instal·lacions elèctriques	**5** Centres de transformació i distribució en alta tensió	**3**

21 CLASSIFICACIÓ CPV

Obeint el reglament (CE) nº 213/2008 de la Comissió de 28 de novembre del 2007, pel qual s'aprova el vocabulari comú de contractes públics (CPV), i de les Directives 2004/17/CE i 2004/18/CE del Parlament Europeu i del Consell sobre els procediments dels contractes públics, es classifica l'obra objecte de licitació segons les següents:

45231400-9 Treballs de construcció de línies de conducció elèctrica

22 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA O FRACCIONADA. DECLARACIÓ D'HAVER CONSIDERAT TOTES LES INSTRUCCIONS TÈCNIQUES DE COMPLIMENT OBLIGAT

Les obres descrites en el present Projecte comprenen l'electrificació d'una illa edificada, havent-se de considerar segons l'article 99 de la *Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público,* amb un objecte determinat, sense fraccionament.

Així mateix compleix:

Article 231. Projecte d'obres

1. En els termes que preveu aquesta Llei, l'adjudicació d'un contracte d'obres requereix la prèvia elaboració, supervisió, aprovació i replantejament del projecte corresponent que ha de definir amb precisió l'objecte del contracte. L'aprovació del projecte correspon a l'òrgan de contractació llevat que aquesta competència estigui específicament atribuïda a un altre òrgan per una norma jurídica.

Article 232. Classificació de les obres

1. Als efectes de l'elaboració dels projectes, les obres es classifiquen, segons l'objecte i la naturalesa, en els grups següents:

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

b) Obres de reparació simple.

c) Obres de conservació i manteniment.

d) Obres de demolició.

En aquest cas s'han de considerar de primer establiment.

Article 233. Contingut dels projectes i responsabilitat derivada de la seva elaboració.

1. Els projectes d'obres han de comprendre, almenys:

a) Una memòria en què es descrigui l'objecte de les obres, que ha de recollir els antecedents i la situació prèvia a les obres, les necessitats a satisfer i la justificació de la solució adoptada, i es detallin els factors de tot tipus que cal tenir en compte.

b) Els plans de conjunt i de detall necessaris perquè l'obra quedi perfectament definida, així com els que delimitin l'ocupació de terrenys i la restitució de servituds i altres drets reals, si s'escau, i serveis afectats per l'execució.

c) El plec de prescripcions tècniques particulars, on s'ha de fer la descripció de les obres i se n'ha de regular l'execució, amb expressió de la forma en què aquesta es portarà a terme, les obligacions de tipus tècnic que corresponguin al contractista, i la manera com es portarà a terme el mesurament de les unitats executades i el control de qualitat dels materials utilitzats i del procés d'execució.

d) Un pressupost, integrat o no per diversos de parcials, amb expressió dels preus unitaris i dels descompostos, si s'escau, estat de mesuraments i els detalls necessaris per fer-ne la valoració. El pressupost s'ha d'ordenar per obres elementals, en els termes que s'estableixin per reglament.

e) Un programa de desenvolupament dels treballs o pla d'obra de caràcter indicatiu, amb previsió, si s'escau, del temps i cost.

f) Les referències de tot tipus en què es fonamenta el replantejament de l'obra.

g) L'estudi de seguretat i salut o, si s'escau, l'estudi bàsic de seguretat i salut, en els termes que preveuen les normes de seguretat i salut en les obres.

h) Tota la documentació que estigui prevista en normes de caràcter legal o reglamentari.

2. No obstant això, per als projectes d'obres de primer establiment, reforma o gran reparació inferiors a 500.000 euros de pressupost base de licitació, IVA exclòs, i per a la resta de projectes enumerats a l'article anterior, es pot simplificar, refondre o fins i tot suprimir algun o alguns dels documents anteriors en la forma que determinin les normes de desplegament d'aquesta Llei, sempre que la documentació resultant sigui suficient per definir, valorar i executar les obres que comprengui. Amb tot, només es pot prescindir de la documentació indicada a la elltra g) de l'apartat anterior en els casos en què estigui previst en la normativa específica que la regula.

3. Llevat que això sigui incompatible amb la naturalesa de l'obra, el projecte ha d'incloure un estudi geotècnic dels terrenys sobre els quals s'executarà, així com els informes i estudis previs necessaris per a la millor determinació de l'objecte del contracte.

4. Quan l'elaboració del projecte hagi estat contractada íntegrament per l'Administració, el seu autor o autors incorren en responsabilitat en els termes que estableix aquesta Llei. En el supòsit que la prestació es porti a terme en col·laboració amb l'Administració i sota la seva supervisió, les responsabilitats es limiten a l'àmbit de la col·laboració.

Quan el projecte inclogui un estudi geotècnic i aquest no ha previst determinades circumstàncies que suposen un increment en més del 10 per cent del preu inicial del contracte en execució, al seu autor o autors els és exigible la indemnització que estableix l'article 315, si bé el percentatge del 20 per cent que aquest indica al seu apartat 1 s'ha de substituir, a aquests efectes, pel 10 per cent.

5. Els projectes s'han de subjectar a les instruccions tècniques que siguin de compliment obligatori.

6. Quan les obres siguin objecte d'explotació per l'Administració pública, el projecte s'ha d'acompanyar del valor actual net de les inversions, costos i ingressos que ha d'obtenir l'Administració que explotarà l'obra.

Per tractar-se d'una obra completa és susceptible d'ésser donada a l'ús general i comprèn tots els elements per a la utilització de les obres, reunint per tant tot el que demana l'article 125 del Reial Decret 1098/01 del 12 d'octubre per la qual s'aprovà el Reglament de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

23 DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA AQUEST PROJECTE

Doc1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MD Memòria descriptiva
Ann01. Antecedents
Ann02. Estudi EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L Unipersonal
Ann03. Serveis Afectats
Ann04. Control de Qualitat
Ann05. Estudi de Seguretat i Salut
Ann06. Aspectes ambientals
Ann07. Gestió de residus
Ann08. Pla d'obres
Ann09. Justificació de preus
Ann10. Pressupost per al coneixement de l'Administració

Doc2. PLÀNOLS

1- Situació, Emplaçament i Índex de plànols	e: 1/5.000
E.1- Xarxa elèctrica. Mitja Tensió	e: 1/500
E.2- Xarxa elèctrica. Baixa Tensió	e: 1/500
E.3- Xarxa elèctrica. Detalls	vàries

Doc3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
Plec de prescripcions tècniques generals
Plecs de prescripcions tècniques particulars

Doc4. PRESSUPOST
Amidaments
Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupost
Resum de pressupost
Pressupost d'Execució per Contracte
Pressupost per Coneixement de l'Administració.

24 EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE

El present Projecte Executiu ha estat redactat per Gestió de Projectes i Obres de Promocions Urbanístiques de Mataró SA (PUMSA), format per:

Joan Miró i Farrerons, Enginyer de CCiP
Marc de la Parra i Alvaro, Arquitecte

Maria del Puerto Ramos i Porras, Delineant

Amb el contingut de la present Memòria, els seus annexes i la resta de documents que composen el Projecte, es consideren suficientment descrites i valorades les obres que en són objecte i s'eleva a la consideració de l'autoritat competent per a la seva aprovació, si procedeix.

Mataró, febrer de 2023

Els autors del projecte,

Joan Miró i Farrerons	Marc de la Parra i Alvaro
Enginyer de CCiP	Arquitecte
Gestió de Projectes i Obres. PUMSA	Àrea de Sòl. PUMSA

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d
RONDA BARCELÓ – ILLA FÀBREGAS I DE CARALT
POLÍGON 1.
ELECTRIFICACIÓ FASE 1
ILLA 1a. FINCA Ia. TORRE BARCELÓ

Doc1.- ANNEXES 01-10

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d
RONDA BARCELÓ – ILLA FÀBREGAS I DE CARALT
POLÍGON 1.
ELECTRIFICACIÓ FASE 1
ILLA 1a. FINCA la. TORRE BARCELÓ

Ann01. Antecedents
Ann02. Estudi EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L Unipersonal
Ann03. Serveis Afectats
Ann04. Control de Qualitat
Ann05. Estudi de Seguretat i Salut
Ann06. Aspectes ambientals
Ann07. Gestió de residus
Ann08. Pla d'obres
Ann09. Justificació de preus
Ann10. Pressupost per al coneixement de l'Administració

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d
RONDA BARCELÓ – ILLA FÀBREGAS I DE CARALT
POLÍGON 1.
ELECTRIFICACIÓ FASE 1
ILLA 1a. FINCA la. TORRE BARCELÓ

Annex nº 01.- Antecedents

ANTECEDENTS

0. ANTECEDENTS PLANEJAMENT

El PMU-01d delimita varis projectes d'urbanització, dels quals després de les diferents sentències, van a càrrec del sector, els següents:

- PU1 anomenat "CENTRE COMERCIAL" en el PMU-01d . Inclou l'àmbit de l'illa 6, illa fàbrica Fàbregas i de Caralt o àmbit de desenvolupament especial PMU-06. Disposa d'un projecte d'urbanització aprovat definitivament en data 2 de maig de 2012.

- PU2 anomenat en el PMU-01d "RONDA BARCELÓ", on a rel de la divisió poligonal es defineixen dos polígons:

    - El Polígon 1 –que en aquest document es desenvolupa a nivell de projecte executiu–, i inclou el tram de la Ronda comprés entre el carrer Méndez Nuñez i l'Avinguda del Maresme, i un tram dels carrers Méndez Nuñez i Germans Thos i Codina. Concretament, aquests dos vials s'urbanitzaran completament en el tram comprés entre la Ronda Barceló i el carrer Cooperativa.

    - El polígon 2 inclou el tram de Ronda Barceló comprés entre el carrer Méndez Núñez i el Camí Ral.

    - PU3 anomenat en el PMU-01d La TORRE, corresponent a la urbanització dels espais lliures, públics i privats inclosos en l'illa 1a a l'entorn de la Torre Barceló i concretats en àmbit de desenvolupament especial PMU-05.

1. APROVACIÓ DEFINITIVA NOU PU DEL PMU-01d RONDA BARCELÓ-ILLA FÀBREGAS I DE CARALT (PU-149)

El Projecte d'Urbanització del PMU-01d Ronda Barceló-Illa Fàbregas i de Caralt es va aprovar definitivament el 19 d'octubre de 2016, per Decret d'Alcaldia 7.560/2016, amb un pressupost per Coneixement de l'Administració de 7.786.358,67 euros iva inclòs.

Aquest Projecte inclou:

- La valoració econòmica segons sentència del 2008 TSJC 523/2014 del PU1, el qual s'ha de tramitar novament a l'estar anul.lat el planejament del PMU-06 Illa Fàbregas i de Caralt.

- La valoració tècnica i econòmica del PU2 de la Ronda Barceló del Polígon 1 i Polígon 2.

- La valoració econòmica del PU3 que correspon al PMU-05 Illa 1a Torre Barceló.

Una part dels enderrocs de les edificacions preexistents i dels serveis afectats corresponents, ja han estat realitzats en el moment de la redacció d'aquest projecte i per aquest motiu no s'inclouen en el pressupost del Projecte.

Aquest Projecte inclou l'electrificació de tot l'àmbit.

S'adjunta el Decret d'Alcaldia com annex.

2. APROVACIÓ DEFINITIVA DEL PU DEL PMU-05 ÀMBIT ILLA 1a – TORRE BARCELÓ (PU-157)

El Projecte d'Urbanització del PMU-05 Àmbit Illa 1a – Torre Barceló es va aprovar definitivament el 15 de juliol de 2022, per Decret d'Alcaldia 7.605/2022, amb un pressupost per Coneixement de l'Administració de 687.987,78 euros iva inclòs.

S'adjunta el Decret d'Alcaldia com annex.

3. APROVACIÓ DEL PROJECTE D'ENDERROCS FASE 1 ILLA FÀBREGAS I DE CARALT (PU-133-Annex I)

El projecte d'enderroc de les construccions de l'illa "Fàbregas i de Caralt", 1a fase es va aprovar per Decret d'Alcaldia 9.058/2008 de data 3 novembre de 2008; inclou els edificis situats a les finques del carrer Miquel Biada nº26, Ronda Alfons XII números 110 a 120 i carrer Torrijos números 34 a 40.

S'adjunta el Decret d'Alcaldia com annex.

4. APROVACIÓ DEL PROJECTE D'ENDERROCS DE LES CONSTRUCCIONS ADJACENTS A LA NAU DE "CAN FÀBREGAS I DE CARALT" (PU-133 - Annex II)

El projecte d'enderroc de les construccions adjacents a la nau de Can Fàbregas i de Caralt situat al carrer Biada nº 15; es va aprovar per Decret d'Alcaldia 9.517/2008 de data 20 de novembre de 2008.

S'adjunta el Decret d'Alcaldia com annex.

5. APROVACIÓ DEL PROJECTE D'ENDERROCS FASE 2 ILLA FÀBREGAS I DE CARALT (PU-133-Annex V)

El projecte d'enderroc de les construccions de l'illa "Fàbregas i de Caralt", 2a fase es va aprovar per Decret d'Alcaldia 3.080/2009 de data 8 d'abril de 2009; inclou els edificis situats a les finques del carrer Miquel Biada nº42-44, Ronda Alfons XII números 98, 100, 102-104, 106-108 i part de la finca núm 130 i carrer Torrijos números 44-46.

S'adjunta el Decret d'Alcaldia com annex.

6. APROVACIÓ DEL PROJECTE D'ENDERROCS DE L'ILLA 1 DEL PMU-01d (PU-133 - Annex VIII)

El projecte d'enderroc de l'illa 1 del PMU-01d Ronda Barceló – Illa Fàbregas i de Caralt es va aprovar per Decret d'Alcaldia 3.164/2010 de data 15 d'abril de 2010; inclou les edificacions i instal.lacions de les finques Ronda Barceló 72-74, Ronda Barceló 76-78, Ronda Barceló 84-86, Ronda Barceló 88, Ronda Barceló 92, Ronda Barceló 94, Ronda Barceló 96, Ronda Barceló 100.

S'adjunta el Decret d'Alcaldia com annex.

7. APROVACIÓ DEL PROJECTE D'ENDERROCS DE L'ILLA 2-3 FASE 1 DEL PMU-01d (PU-133 - Annex X)

El projecte d'enderroc de l'illa 2-3, 1a fase, del PMU-01d Ronda Barceló – Illa Fàbregas i de Caralt es va aprovar per Decret d'Alcaldia 2.193/2011 de data 22 de març de 2011; inclou les edificacions i instal.lacions de les finques Ronda Barceló 52, Ronda Barceló 54, Ronda Barceló 56, Ronda Barceló 58 i Ronda Barceló 60-62 / Thos i Codina 30-36, corresponents a les parcel.les 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10 i 2.11 de la illa 2 i a les finques del carrer Méndez Núñez 3, Méndez Núñez 7, Méndez Núñes 9-11, Méndez Núñez 13 i Méndez Núñez 15 / Ronda Barceló 33 corresponents a les parcel.les 3.1, 3.2 i 3.3 de l'illa 3.

S'adjunta el Decret d'Alcaldia com annex.

8. APROVACIÓ DEL PROJECTE D'ENDERROCS DE L'ILLA 2-3 FASE 2 DEL PMU-01d (PU-133 - Annex X)

El projecte d'enderroc de l'illa 2-3, 1a fase, del PMU-01d Ronda Barceló – Illa Fàbregas i de Caralt es va aprovar per Decret d'Alcaldia 4.151/2011 de data 8 de juny de 2011; inclou les edificacions i instal.lacions de les finques Méndez Núñez 23 i 21, corresponents a les parcel.les 2.1, i una part de la parcel.la 2.2 situades a la illa 2 i a les finques de la Ronda Barceló 35-37, ronda Barceló 49/ Germans Thos i Codina 26, Germans Thos i Codina 24 i Germans Thos i Codina 22 corresponents a les parcel.les 3.4, 3.5, 3.6, 3.9, 3.10 i 3.11 de l'illa 3.

S'adjunta el Decret d'Alcaldia com annex.

9. DONAR LA CONFORMITAT DEL PROJECTE D'ENDERROCS DE L'ILLA 1b DEL PMU-01d (PU-149 Annex I)

El projecte d'enderroc de l'illa 1b, del PMU-01d Ronda Barceló – Illa Fàbregas i de Caralt es va aprovar per Decret de la Regidora delegada d'Urbanisme, Media Ambient, Sostenibilitat i Habitatge, per decret 7.609/2016 de 20 d'octubre de 2016; inclou les edificacions i instal.lacions de les finques Ronda Barceló 64-66, Germans Thos i Codina, 33 i Ronda Barceló 68-70.

S'adjunta el Decret d'Alcaldia com annex.

10. DONAR LA CONFORMITAT DEL PROJECTE D'ENDERROCS DE L'ILLA 2 DEL PMU-01d (PU-149 Annex III)

El projecte d'enderroc de l'illa 2, del PMU-01d Ronda Barceló – Illa Fàbregas i de Caralt es va aprovar per Decret de la Regidora delegada d'Urbanisme, Media Ambient, Sostenibilitat i Habitatge, per decret 6.070/2017 de 28 de juny de 2017; inclou les edificacions i instal.lacions de les finques 2.3-2.4-2.5.

S'adjunta el Decret d'Alcaldia com annex.

11. DONAR LA CONFORMITAT DEL PROJECTE D'ENDERROCS DE L'ILLA 2 i 3 DEL PMU-01d (PU-149 Annex III)

El projecte d'enderroc de l'illa 2-3, del PMU-01d Ronda Barceló – Illa Fàbregas i de Caralt es va aprovar per Decret de la Regidora delegada d'Urbanisme, Media Ambient, Sostenibilitat i Habitatge, per decret 6.072/2017 de 28 de juny de 2017; inclou les edificacions i instal.lacions de les finques 2.2 de la illa 2 i 3.7-3.8-3.9 i 3.10 de la illa 3.

S'adjunta el Decret d'Alcaldia com annex.

1. APROVACIÓ DEFINITIVA
NOU PU DEL PMU-01d RONDA BARCELÓ-ILLA FÀBREGAS I DE CARALT (PU-149)
Decret d'Alcaldia 7.560/2016

DATA 27 OCT. 2016
Núm. Sortida 15631

Ajuntament de Mataró

PROMOCIONS URBANISTIQUES PUMSA
C. PABLO IGLESIAS, 63 2a PL.
08302-MATARÓ

PUMSA PROMOCIONS URBANÍSTIQUES DE MATARÓ,SA
REGISTRE DE DOCUMENTS
DATA: 27.10.16
ENTRADA: 3558 SORTIDA:

Exp. PU-149 AD

ASSUMPTE

APROVAR DEFINITIVAMENT EL NOU PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-001d RONDA BARCELÓ-ILLA FÀBREGAS I DE CARALT, PRESENTAT I PROMOGUT PER PUMSA

L'Alcalde per decret núm.7560/2016 de 19 d'octubre de 2016 ha aprovat els següents acords:

"La Junta de Govern Local, el 20 d'abril de 2015, va aprovar inicialment el nou Projecte d'urbanització del PMU-001d Ronda Barceló – Illa Fàbregas i de Caralt, redactat i presentat per PUMSA, condicionada a:

a) La seva executivitat a l'aprovació definitiva de la nova Modificació de Delimitació poligonal del PMU-01d Ronda Barceló/Illa Fàbregas i de Caralt, tramitada simultàniament.

b) Al compliment de les prescripcions establertes en els informes tècnics relacionats en la part expositiva, els quals es donen trasllat a la societat promotora per al seu compliment.

El projecte ha estat sotmès a informació pública, pel termini d'un mes, mitjançant publicació al BOP de 8 de maig de 2015, al diari La Vanguardia de 30 d'abril de 2015, al tauler d'edictes electrònic i a la web municipal.

Les persones propietàries afectades han estat notificats individualment i en els casos que ha resultat infructuosa han estat notificades mitjançant edicte en el Butlletí Oficial de l'Estat de 23 de juny de 2015 i de 7 de setembre de 2016, i al Butlletí Oficial de la Província de 30 de juny de 2015.
En tràmit d'informació pública no s'ha presentat cap al•legació.

El 25 de setembre de 2015, el Departament de Territori i Sostenibilitat, Direcció General de Carreteres, presenta informe favorable amb consideracions.

Les companyies subministradores afectades ja van presentar per a l'aprovació inicials els plànols de les seves instal·lacions que estan incorporats al projecte.

El 29 d'abril de 2016, PUMSA presenta rectificat el nou Projecte d'urbanització del PMU-001d Ronda Barceló – Illa Fàbregas i de Caralt.

Servei d'urbanisme
c.Pablo Iglesias, 63
937 58 22 56

S'ha donat trasllat a Aigües de Mataró, al Servei d'Espais Públics, al Servei de Mobilitat, al Coordinador de Projectes del Servei i a l'Adjunt al Coordinador de l'Àrea de Serveis Territorials, que han informat favorablement el compliment de les prescripcions indicades en els seus respectius informes a l'aprovació inicial.

El 13 d'octubre de 2016, per decret d'alcaldia número 7400/2016, s'aprova definitivament la nova Modificació de Delimitació poligonal del PMU-01d Ronda Barceló/Illa Fàbregas i de Caralt, a la qual estava supeditada l'executivitat del Projecte d'urbanització.

Vistos l'informe jurídic i tècnics precedents; els articles 85.9, 89.6 i 119.2 del Decret Legislatiu 1/2010, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme; l'article 23 del Decret 305/2006, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme; i l'article 59 de la Llei 30/1992 de Règim jurídic de les administracions públiques i de procediment administratiu comú.

D'acord amb les atribucions conferides a l'article 21.1.j) en concordança amb l'apartat 3), de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les Bases de règim local,

RESOLC

Primer.- Aprovar definitivament el nou Projecte d'urbanització del PMU-001d Ronda Barceló – Illa Fàbregas i de Caralt, presentat i promogut per Promocions Urbanístiques de Mataró, SA (PUMSA), amb un pressupost per coneixement de l'Administració de 7.786.358,67 € IVA inclòs.

Segon.- Publicar l'anterior acord al Butlletí Oficial de la Província, en el tauler d'edictes electrònic municipal i a la web municipal, d'acord amb l'article 89.6) i 119.2.e) del Text refós de la Llei d'urbanisme.

Tercer.- Notificar-ho a les persones i Serveis municipals interessats i a PUMSA."

El que es fa públic pel seu coneixement i efectes.

Contra la present resolució que posa fi a la via administrativa podreu interposar els següents recursos:

Recurs de reposició, amb caràcter potestatiu, previ al recurs contenciós-administratiu, davant del mateix òrgan que ha dictat l'acte, **en el termini d'un mes** a comptar des de l'endemà de la recepció d'aquesta notificació.
O bé, directament **recurs contenciós-administratiu, en el termini de dos mesos** a comptar des de l'endemà de la recepció de la present notificació, davant del Jutjat contenciós-administratiu de Barcelona.

Servei d'urbanisme
c. Pablo Iglesias, 63
937 58 22 56

No obstant això, podreu interposar-ne qualsevol altre si ho considereu convenient.

Mataró, el 19 d'octubre de 2016
El Secretàri General
Manuel Monfort Pastor

Ajuntament de Mataró

Servei d'urbanisme
c.Pablo Iglesias, 63
937 58 22 56

2. APROVACIÓ DEFINITIVA
PU DEL PMU-05 ÀMBIT ILLA 1a – TORRE BARCELÓ (PU-157)
Decret d'Alcaldia 7.605/2022

Ajuntament de Mataró
La Riera, 48
www.mataro.cat

Decret d'alcaldia

Expedient: GTM 2021/115581 - PU 157

Assumpte: Aprovació definitiva del Projecte d'urbanització del PMU-05 Àmbit Illa 1a-Torre Barceló

La Junta de Govern Local, el 7 de març de 2022, va aprovar inicialment el Projecte d'urbanització del PMU-05 Àmbit Illa 1a-Torre Barceló (en endavant PU del PMU-05), presentat per la societat municipal Promocions Urbanístiques de Mataró, SA (PUMSA) en la seva qualitat d'administració actuant, i redactat per Batlle i Roig Arquitectes, amb un pressupost d'execució per contracte IVA inclòs de 686.564'44 €, amb la següent prescripció:

- Caldrà que abans de l'aprovació definitiva presenti el projecte tècnic que reculli les indicacions de l'informe municipal del Servei de Mobilitat de 14 de febrer de 2022, el qual s'annexarà a aquest acord, sense perjudici d'altres prescripcions que puguin sorgir en tràmit d'exposició pública.

El projecte ha estat sotmès a informació pública, pel termini d'un mes, mitjançant publicació al BOP de 16 de març de 2022, al diari El Periódico d'11 d'abril de 2022, al tauler d'edictes electrònic i a la web municipal.

Han estat notificades individualment les persones propietàries afectades per l'actuació, i en el cas de les notificacions infructuoses han estat notificades mitjançant publicació al BOE de 27 d'abril de 2022.

Informes

El 6 d'abril de 2022 es sol·licita informe a les companyies de subministraments de serveis afectades Endesa i Gas Natural SDG, les quals no han emès cap informe per la qual cosa es continua la tramitació, d'acord amb l'article 85 del Decret Legislatiu 1/2010, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme i l'article 80.4 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques.

El 30 de maig de 2022, Aigües de Mataró presenta informe favorable.

Al·legacions

En tràmit d'informació pública s'ha presentat cinc al·legacions idèntiques de varis veïns de la finca de la Ronda Barceló, 79, la qual està fora del sector de la rda. Barceló, però situada davant de l'actuació, següents:

- John Alexandre Jefferson.
- Sandra Jean Coombs.
- Ricardo Alberto Dix.
- Jorge Javier Cabrera López.
- Jordi Planaguma i Valls.

Àrea de Desenvolupament Urbà i Econòmic
Servei d'Urbanisme i Patrimoni
C/ Pablo Iglesias, núm. 63, 2ª. Planta.-08302.-Mataró

CSV (Codi de verificació Segura)	IV7D23XMNEWO6XNNQXQHEUTVKY	Data i hora	15/07/2022 12:52:57
Normativa	Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda d'acord amb la llei 59/2003, 19 de desembre, de signatura electrònica		
Signat per	MARIA LUISA GUAÑABENS CASARRAMONA (Secretari/ària General)		
Signat per	DAVID BOTE PAZ (Alcalde)		
URL de verificació	https://seu.mataro.cat/verifirma/code/IV7D23XMNEWO6XNNQXQHEUTVKY	Pàgina	1/8

Les al·legacions formulades són les següent:

1) *Al·legació primera*.- Introducció:

Manifesten la seva decepció per la manca d'un veritable procés de participació pública pel veïns del barri; la conveniència d'una interpretació generosa de l'article 8 del Text refós de la Llei d'urbanisme (TRLU), sobre publicitat i participació ciutadana en els processos de planejament i gestió urbanística; qualifiquen d'atemporal i informativa la reunió del passat 18 de març mantinguda amb els representants de la plataforma "*Nosotros, Ronda Barceló*", quan ja havia estat el projecte aprovat inicialment, i recorden les peticions efectuades en l'al·legació del PMU-05 de la Torre Barceló en 2019, per una ciutat més sostenible, respectuosa amb el medi ambient urbà i pensada per les persones que viuen a Mataró i especialment al barri.

Resposta:

El Projecte d'urbanització és un projecte d'obra, eminentment de caràcter tècnic, no inclòs a l'article 8 TRLU relatiu a la participació ciutadana en els processos de redacció de planejament i gestió urbanística. Una lectura atenta del Projecte evidència una voluntat d'incorporar les mesures i innovacions tècniques adreçades a la sostenibilitat i protecció del medi ambient i urbà.

Pel que fa a l'al·legació del PMU-05 ja es va donar resposta en el seu moment.

2) *Al·legació segona*.- Dotació econòmica:

Troben a faltar els antecedents i detalls de l'anterior projecte d'urbanització, i la coordinació amb la resta de projectes d'urbanització de la zona, com són els de davant els blocs 53 a 79 de la ronda Barceló, el de la pacificació de la N-II i el del futur pas sota les vies del tren amb o sense la connexió amb les andanes de l'estació del tren, amb els quals s'ha de coordinar en objectius i acabats.

El pressupost d'execució per contracte amb IVA és de 686.564'44 €, està allunyat dels 6,6 milions de euros previstos en un primer moment, a repercutir als propietaris beneficiats d'una edificabilitat per sobre de la mitja de l'entorn.

Resposta:

L'àmbit del Projecte d'Urbanització aprovat inicialment és el que preveu el Pla de Millora Urbana 05 "Àmbit IIIa Ia – Torre Barceló", i de solament aquest àmbit no ha estat aprovat cap altra projecte d'urbanització.

En la seva redacció s'ha tingut en compte els àmbits adjacents i la seva coordinació, tant en temes de pavimentació, vegetació i serveis urbanístics i de subministrament, sense que els al·legants concretin ni justifiquin aquesta al·legació.

A més tots els projectes d'urbanització els informa el Servei d'Espais Públic que fixa els criteris i per tant coordina amb visió general del conjunt de la ciutat i les especificitats dels barris.

Àrea de Desenvolupament Urbà i Econòmic
Servei d'Urbanisme i Patrimoni
C/ Pablo Iglesias, núm. 63, 2ª. Planta.-08302.-Mataró

CSV (Codi de verificació Segura)	IV7D23XMNEWO6XNNQXQHEUTVKY	Data i hora	15/07/2022 12:52:57
Normativa	Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda d'acord amb la llei 59/2003, 19 de desembre, de signatura electrònica		
Signat per	MARIA LUISA GUAÑABENS CASARRAMONA (Secretari/ària General)		
Signat per	DAVID BOTE PAZ (Alcalde)		
URL de verificació	https://seu.mataro.cat/verifirma/code/IV7D23XMNEWO6XNNQXQHEUTVKY	Pàgina	2/8

El Pressupost d'Execució per Contracte, amb Iva inclòs, és de 686.564,44€ i el Pressupost per Coneixement de l'Administració és de 687.987,78€., que inclou els pressupostos de les Companyies de Serveis per a nous Subministraments més IVA.

L'import a què es refereixen de 6,6 milions correspondria aproximadament al pressupost de les obres de tot el sector amb el pas soterrat d'accés al port, el qual s'ha exclòs de l'àmbit en el planejament.

Els costos a repercutir estan determinats en el planejament aprovat i en les sentències que van anul·lar el primer Projecte d'urbanització del PMU-01d Ronda Barceló - Illa de Fàbregas i de Caralt.

Aquest Projecte d'urbanització anul·lat, de tot el sector de la rda. Barceló – Illa Fàbregas i de Caralt (aprovat definitivament el 21.05.2008), tenia un pressupost de 7.786.358 € IVA inclòs (6.127.598,56 € sense IVA), una superfície de 39.711 m2, enfront de la superfície de 3.265 m2 del projecte que s'aprova de sols l'àmbit de la illa de la torre Barceló.

3) *Al·legació tercera*.- Objectius del projecte:

Consideren que el projecte no detalla els objectius perseguits, es limita a indicar la normativa i requeriments tècnics, per tant està mal concebut, sense objectius clars ni ambiciosos, amb l'objectiu únic de salvar el procediment administratiu. Recorden que el PMU-05 exposava com objectiu la potenciació de la Ronda com eix comercial i de serveis i millora de la relació de la ciutat amb el Port, sense el pas soterrat.

Resposta:

Els objectius propis del projecte d'urbanització, estan exposats a la memòria, en els apartats 4. Objecte de la proposta, 5. Descripció de la solució adoptada i 6. Justificació de les solucions adoptades.

La voluntat del projecte es la de convertir el creuament de la Ronda Barceló amb l'Avinguda Maresme en un petit oasis de vegetació i frescor amb una clara voluntat d'obrir la ciutat al mar tal i com estava previst en el PMU-05.

És per aquest motiu que la vegetació i l'aigua prenen una importància cabdal en el desenvolupament del projecte. La vegetació de la plaça busca ser un punt de trobada entre la arbustiva aromàtica que es despenja de la façana (vinculant així l'edifici al terra i al seu entorn) juntament amb el palmerar que discorre al llarg de l'avinguda Maresme, convivint en aquest espai i convertint-se en un ambient amable i acollidor al vianant. Pel que fa a l'aigua, el projecte suposa una forma innovadora i sostenible de gestionar l'aigua de pluja, recollint-la sota el paviment per a posteriorment infiltrar-la en el terreny.

Aquests elements no fan sinó ajudar a reforçar la Ronda Barceló com un eix comercial i de connexió amb el port que té la seva continuïtat en la planta baixa de la Torre Barceló i en els espais d'estada que hi aboquen.

Àrea de Desenvolupament Urbà i Econòmic
Servei d'Urbanisme i Patrimoni
C/ Pablo Iglesias, núm. 63, 2ª. Planta.-08302.-Mataró

CSV (Codi de verificació Segura)	IV7D23XMNEWO6XNNQXQHEUTVKY	Data i hora	15/07/2022 12:52:57
Normativa	Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda d'acord amb la llei 59/2003, 19 de desembre, de signatura electrònica		
Signat per	MARIA LUISA GUAÑABENS CASARRAMONA (Secretari/ària General)		
Signat per	DAVID BOTE PAZ (Alcalde)		
URL de verificació	https://seu.mataro.cat/verifirma/code/IV7D23XMNEWO6XNNQXQHEUTVKY	Pàgina	3/8

4) *Al·legació quarta*.- Referències normatives:

Troben a faltar indicacions de l'Agenda 21 de la ciutat, com línia ambiental de "*millorar espais urbans, potenciar àmbits d'identificació ciutadana i definició d'eixos vertebradors dels barris"*. Una ciutat ideal ha de tenir llocs acollidors, nets i segurs, i l'administració ha de vetllar per la seva distribució en el territori. La Llei 8/2013, de rehabilitació, regeneració i renovació urbana, en el seu preàmbul diu hi ha de *"buscar el necessari equilibri en els teixits urbans de manera intel·ligent, tractant de generar benestar econòmic i social i garantir la qualitat de vida dels seus habitants*". Transcriuen els articles 244 i 246 de les Normes Urbanístiques del Pla general d'ordenació, relatius a definició i identificació dels sistemes d'espais lliures. També posa en consideració alhora de resoldre allò que estableix l'article 7 de desenvolupament i execució.

Resposta:

En aquesta al·legació atribueixen unes competències que no són pròpies d'un projecte d'urbanització, la distribució i equilibri dels espais s'efectuen mitjançant les figures de planejament urbanístic, els projectes d'urbanització és limiten a les obres en els àmbits prèviament determinats.

El projecte compleix amb tota la normativa vigent, sense que els al·legants fonamentin allò més mínim perquè consideren que no compleix amb la normativa invocada.

5) Sol·liciten:

Sol·licitud primera.- Tinguin per presentades les al·legacions contra el Projecte d'urbanització en cas que l'aprovació definitiva no incorpori les seves demandes.

Resposta:

Es desestima d'acord amb les respostes donades anteriorment.

Sol·licitud segona.- Es garanteixi una urbanització que harmonitzi amb l'entorn, La Farinera, la pacificació de la N-II, la urbanització pendent de la Ronda Barceló tram dels núm. 57-79, sector Iveco i la connectivitat amb el Port, amb els criteris abans exposat de sostenibilitat i atenció a les persones que hi viuen.

Resposta:

Es desestima d'acord amb les respostes donades anteriorment, i s'amplia a continuació amb consideracions tècniques.

El present projecte executiu té com a àmbit la superfície pertanyent a la parcel·la privada amb clau 6b21-3b36 i el sòl públic de cessió amb clau V/Ca (Parcel·la espai lliure) i C/Ca (Parcel·la Viari).

Tot i així la proposta vol ser un projecte estructurador de tot l'eix de la Ronda Barceló i de la connectivitat amb el port, definint unes estratègies, materialitats i vegetació unitàries al llarg d'aquest eix, que queden reflectides a l'annex 6 de la memòria: "document de criteris". La

Àrea de Desenvolupament Urbà i Econòmic
Servei d'Urbanisme i Patrimoni
C/ Pablo Iglesias, núm. 63, 2ª. Planta.-08302.-Mataró

CSV (Codi de verificació Segura)	IV7D23XMNEWO6XNNQXQHEUTVKY	Data i hora	15/07/2022 12:52:57
Normativa	Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda d'acord amb la llei 59/2003, 19 de desembre, de signatura electrònica		
Signat per	MARIA LUISA GUAÑABENS CASARRAMONA (Secretari/ària General)		
Signat per	DAVID BOTE PAZ (Alcalde)		
URL de verificació	https://seu.mataro.cat/verifirma/code/IV7D23XMNEWO6XNNQXQHEUTVKY	Pàgina	4/8

voluntat es que puguin servir, si es considera adient, per establir les línies d'intervenció per acabar de configurar el final de la Ronda Barceló i la seva arribada al mar.

Aquests criteris han estat concebuts sempre des de les persones, entenent la domesticitat i la petita escala dels espais i les zones d'estada, sempre molt vinculades a la natura i la vegetació. D'aquesta manera es generen uns espais confortables tant a nivell d'utilització (permetent una gran quantitat i diversitat de zones d'estada) com a nivell climàtic (generant espais frescos i en ombra).

Sol·licitud tercera.- S'incorporin les seves demandes al projecte que es sotmeti a aprovació definitiva, amb el fi de no allargar més la seva tramitació, al ser d'interès dels veïns que es concreti i executi.

Resposta:

Es desestima d'acord amb les respostes donades anteriorment.

Sol·licitud quarta.- Atenguin les següents demandes:

A) S'implementi i potenciïn zones verdes vs parterres/combinació.
B) Introducció d'arbres d'ombra (i pèrgoles que facin "visitable" la zona a l'estiu) en combinació amb les palmeres com elements d'alineació i coordinació amb l'entorn.
C) Revisar el tipus de paviment –per no fer de la ciutat un mostrari de tipus distints- i conforme allò previst a la Ronda Barceló 59-79.
D) Incorporació de zona de jocs per nens i nenes, amb terres tècnics.
E) Retirada mur i cartell per connectar amb la zona davantera de La Farinera.
F) Elecció de fanals iguals en ambdós costats de la Ronda Barceló.
G) Fonts i escultures.
H) Circuit patinets i bicicletes en el carril perimetral d'accés a la torre per emergències i serveis.

Per finalitzar volen més zones verdes en la ciutat que viuen.

Resposta:

D'acord amb els punt correlatius de la sol·licitud:

A) Es desestima, pels següents motius:

La voluntat d'incorporar i potenciar les zones verdes de la ciutat ha estat una premissa important des del primer moment en que es planteja el projecte, aquest sempre ha buscat ser un punt de trobada entre la vegetació aromàtica que es despenja per la façana de l'edifici i el palmerar de l'avinguda Maresme i el passeig marítim.

En el projecte es busca generar agrupacions de parterre i jardinera conformant espais verds de dimensions importants i amb diversitat formal, de manera que aquests es configurin permetent les circulacions naturals dins la parcel·la així com els accessos a l'edifici a la vegada que permeten generar una gran varietat d'espais d'estada i de trobada.

Àrea de Desenvolupament Urbà i Econòmic
Servei d'Urbanisme i Patrimoni
C/ Pablo Iglesias, núm. 63, 2ª. Planta.-08302.-Mataró

CSV (Codi de verificació Segura)	IV7D23XMNEWO6XNNQXQHEUTVKY	Data i hora	15/07/2022 12:52:57
Normativa	Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda d'acord amb la llei 59/2003, 19 de desembre, de signatura electrònica		
Signat per	MARIA LUISA GUAÑABENS CASARRAMONA (Secretari/ària General)		
Signat per	DAVID BOTE PAZ (Alcalde)		
URL de verificació	https://seu.mataro.cat/verifirma/code/IV7D23XMNEWO6XNNQXQHEUTVKY	Pàgina	5/8

En l'àmbit corresponent al projecte d'urbanització, les zones verdes i enjardinades suposen un terç del total de l'àmbit, incorporant diferents estrats de vegetació amb zones arbustives com palmeres de diferents dimensions així com zones diferenciades en funció de l'assolellament.

B) Es desestima, pels següents motius:

El tipus de palmera situat al llarg de l'avinguda Maresme, així com el passeig marítim, és principalment la Washingtònia robusta, per tal d'establir una coordinació i un diàleg amb aquest entorn el projecte incorpora aquesta vegetació en la proposta. Es considera oportú, per tal de combinar amb aquesta, la utilització d'altres tipologies de palmera de port més petit per tal de generar diferents estrats i així maximitzar les zones en ombra.

El fet de prioritzar la palmera per sobre de l'arbre d'ombra no només respon a una idea de continuïtat amb l'avinguda Maresme sinó també a la disposició dels arbres, ja que els d'ombra obliguen a ser plantats a distàncies majors, en canvi les palmeres permeten fer majors agrupacions (de diferents tipologies de manera que no competeixin en altura) augmentant el volum d'ombra que projecten i la intimitat dels espais que generen al seu voltant.

C) Es desestima, pels següents motius:

El paviment tipo Klinker és molt utilitzat en urbanització d'espais exteriors degut a la gran resistència al desgast i als impactes que té. És un tipo de paviment que s'ha utilitzat en moltes de les re-urbanitzacions recents al centre de Mataró, com per exemple la intervenció als entorns de la Nau Gaudí, la urbanització a l'entorn de l'edifici de Mar de l'Escola Pia Santa Anna, les urbanitzacions del carrer del Cós i el carrer Sant Joan, així com la urbanització que s'està realitzant al Camí Ral de la Mercè... Per aquest motiu no es considera un nou tipo de paviment aïllat, sinó una que es planteja com una continuïtat amb les recents intervencions al centre de la ciutat.

Pel que fa a la llosa filtrant, es considera un paviment molt versàtil i de fàcil encaix amb el maó klinker, tant a nivell d'aparell com de materialitat, i que permet infiltrar aigua en el terreny a la vegada que ajuda a reduir l'efecte illa de calor. Aquest sistema permet fer ciutats més sostenibles i que apuntin als objectius de l'agenda 2030.

D) Es desestima, pels següents motius:

No s'ha considerat necessari incloure més zones de joc infantil a la proposta, doncs es troben fins a tres zones en un àmbit molt proper: l'àrea de joc situada a la plaça Cooperativa (que es considera de grans dimensions), la situada a la plaça Lluis Gallifa i Grezner, i la situada davant de l'hotel Atenea (entenent que en un futur aquesta quedarà totalment connectada amb l'actual projecte gràcies al pas inferior de les vies).

En canvi el projecte apunta més en la direcció de crear un espai de joc lliure, allunyat dels cotxes i en contacte amb la natura on els infants poden explorar i descobrir els cicles de la fauna i la flora com per exemple a través de l'hotel d'insectes que es preveu situar.

E) Es desestima, pels següents motius:

Àrea de Desenvolupament Urbà i Econòmic
Servei d'Urbanisme i Patrimoni
C/ Pablo Iglesias, núm. 63, 2ª. Planta.-08302.-Mataró

CSV (Codi de verificació Segura)	IV7D23XMNEWO6XNNQXQHEUTVKY	Data i hora	15/07/2022 12:52:57
Normativa	Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda d'acord amb la llei 59/2003, 19 de desembre, de signatura electrònica		
Signat per	MARIA LUISA GUAÑABENS CASARRAMONA (Secretari/ària General)		
Signat per	DAVID BOTE PAZ (Alcalde)		
URL de verificació	https://seu.mataro.cat/verifirma/code/IV7D23XMNEWO6XNNQXQHEUTVKY	Pàgina	6/8

El mur i cartell queden fora de l'àmbit del Projecte d'Urbanització PMU 05 "Àmbit Illa Ia – Torre Barceló" i formen part del Projecte d'Urbanització PMU-11 Iveco-Renfe/Farinera, el qual ja ho contempla.

F) Es desestima, pels següents motius:

Les columnes d'enllumenat públic de Ronda Barceló formen part del Projecte d'Urbanització del PMU-01d Ronda Barceló Illa de Fàbregas i de Caralt, el qual ja ho contempla.

G) Es desestima, pels següents motius:

El projecte busca ser molt curós amb el tractament que fa de l'aigua de pluja, intentant recollir-la i infiltrar-la en el terreny, és per aquest motiu que no es considera adequada la col·locació de fonts ornamentals en el projecte, ja que suposarien un malbaratament en el context i previsió de canvi climàtic en el que ens trobem.

H) Es desestima, pels següents motius:

No s'ha considerat necessari la incorporació d'un circuit de bicis en el passatge interior de la urbanització, degut a que ja està previst una connexió de carril bici segregat en calçada al llarg de la Ronda Barceló.

Canvis del document entre l'aprovació inicial i l'aprovació definitiva:

El 17 de juny de 2022, PUMSA presenta el projecte d'urbanització per a la seva aprovació definitiva, que incorpora els següents canvis:

- A petició d'Aigües de Mataró SA, concessionària del servei de clavegueram s'ha redactat un annex de clavegueram per justificar la instal·lació de SUDS. Aquest informe es pot trobar en el present document com a Annex 6 (Estudi de drenatge).

- L'informe del Servei de Mobilitat de 14 de febrer de 2022, al qual es referix l'acord d'aprovació inicial, és favorable amb algunes indicacions urbanístiques de fora de l'àmbit del projecte i de l'edifici que dependrà d'activitats futures, motiu pel qual no ha comportat cap modificació del projecte aprovat inicialment.

L'informe tècnic del Servei d'Urbanisme de 6 de juliol de 2022, es favorable a l'aprovació definitiva del projecte d'urbanització presentat.

Vistos els informes tècnic i jurídic, l'article 72.3, 89.6 i 119.2.e) del Decret Legislatiu 1/2010, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme; l'article 4.4 del Decret 305/2006, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme, d'acord amb les atribucions conferides a l'article 21.1.j) de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les Bases de règim local,

RESOLC

Àrea de Desenvolupament Urbà i Econòmic
Servei d'Urbanisme i Patrimoni
C/ Pablo Iglesias, núm. 63, 2ª. Planta.-08302.-Mataró

CSV (Codi de verificació Segura)	IV7D23XMNEWO6XNNQXQHEUTVKY	Data i hora	15/07/2022 12:52:57
Normativa	Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda d'acord amb la llei 59/2003, 19 de desembre, de signatura electrònica		
Signat per	MARIA LUISA GUAÑABENS CASARRAMONA (Secretari/ària General)		
Signat per	DAVID BOTE PAZ (Alcalde)		
URL de verificació	https://seu.mataro.cat/verifirma/code/IV7D23XMNEWO6XNNQXQHEUTVKY	Pàgina	7/8

Primer.- Aprovar definitivament Projecte d'urbanització del PMU-05 Àmbit Illa 1a-Torre Barceló, presentat per la societat municipal Promocions Urbanístiques de Mataró, SA (PUMSA) en la seva qualitat d'administració actuant, i redactat per Batlle i Roig, amb un pressupost execució per contracte IVA inclòs de 686.564'44 €, i per Coneixement de l'Administració de 687.987,78 €.

Segon.- Desestimar íntegrament les al·legacions presentades per John Alexandre Jefferson; Sandra Jean Coombs; Ricardo Alberto Dix; Jorge Javier Cabrera López, i Jordi Planaguma i Valls, pels motius que consten a les respostes de les al·legacions de la part expositiva d'aquesta resolució.

Tercer.- Publicar l'acord d'aprovació definitiva al Butlletí Oficial de la Província, en el tauler d'edictes municipal i a la web municipal.

Quart.- Notificar-ho a les persones interessades, a PUMSA, a les empreses subministradores i als serveis municipals afectats, als efectes escaients.

Mataró,

L'alcalde

En dono fe,
La secretària general

Àrea de Desenvolupament Urbà i Econòmic
Servei d'Urbanisme i Patrimoni
C/ Pablo Iglesias, núm. 63, 2ª. Planta.-08302.-Mataró

CSV (Codi de verificació Segura)	IV7D23XMNEWO6XNNQXQHEUTVKY	Data i hora	15/07/2022 12:52:57
Normativa	Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda d'acord amb la llei 59/2003, 19 de desembre, de signatura electrònica		
Signat per	MARIA LUISA GUAÑABENS CASARRAMONA (Secretari/ària General)		
Signat per	DAVID BOTE PAZ (Alcalde)		
URL de verificació	https://seu.mataro.cat/verifirma/code/IV7D23XMNEWO6XNNQXQHEUTVKY	Pàgina	8/8

3. APROVACIÓ
PROJECTE D'ENDERROCS FASE 1 ILLA FÀBREGAS I DE CARALT (PU-133- Annex I)
Decret d'Alcaldia 9.058/2008

REGISTRE DE DOCUMENTS
data: 12/11/08
entrada: 4591
sortida:

AJUNTAMENT DE MATARÓ
SORTIDA
10812101O2 Nº. 2008000188322
12-11-2008 12:39:02

Ajuntament de Mataró

PUMSA
c. Pablo Iglesias, 63 2ª planta
08302 MATARÓ

R/N: PU-133 Annex I
Assumpte: Aprovació del projecte d'enderroc de construccions (I) a l'àmbit del PMU del PU de la Rd Barceló-Fàbrica Fàbregas i de Caralt.

L'Alcalde de l'Ajuntament de Mataró, per decret del 3 de novembre de 2008, ha disposat el següent:

"Per Decret de 21 de maig de 2008 es va aprovar definitivament el projecte d'urbanització del Pla de Millora Urbana "PMU 001d RONDA BARCELÓ-ILLA FÀBREGAS I DE CARALT", presentat per PUMSA, que preveu un pressupost d'execució per contracte de la urbanització de 9.963.316,53 euros (iva no inclòs). Aquest projecte incorpora el concepte i pressupost de l'enderroc de totes aquelles construccions que són incompatibles amb el destí previst en el PMU. El projecte va ser redactat i presentat per PUMSA en la seva condició d'administració actuant del sector, segons acord del Ple Municipal de data 7 d'abril de 2005.

En execució parcial de l'indicat projecte d'urbanització, PUMSA ha presentat un document tècnic referit als enderrocs de "l'illa Fàbregas i de Caralt-1ª fase", corresponent a les edificacions existents a les finques propietat de PUMSA i de Residencial AURUM, situades en l'esmentada illa i concretament de les edificacions existents a les finques de Miquel Biada nº 26, Ronda Alfons XII números 110 a 120 i carrer Torrijos números 34 a 40.

Consten a l'expedient els informes següents:

- Del Cap del Servei d'Obres, en el que s'indica que el projecte s'adequa als requeriments tècnics fixats per servei d'Obres de l'Ajuntament.
- De l'arquitecta d'Informació urbanística i planejament, en el que es fa constar que des del punt de vista del Planejament, es pot procedir a aprovar el projecte d'enderroc, sense prescripcions.

Com sigui que les construccions objecte del projecte d'enderroc tot i que estan excloses del Catàleg estan en la zona d'influència d'un bé immoble i xemeneia catalogats com BCIL pel Pla Especial del Patrimoni Arquitectònic, també consta informe de l'arquitecte cap de la secció de Patrimoni Arquitectònic del Servei municipal d'Urbanisme, segons el qual "S'informa favorablement la proposta, en el benentès que en el transcurs de l'enderroc s'hauran de prendre totes les mesures necessàries per tal de no afectar el subsòl en les zones properes al conjunt catalogat com a mesura de precaució en cas que poguessin sorgir possibles construccions o instal•lacions soterrades vinculades al conjunt industrial catalogat."

Àrea de Serveis Territorials
Servei d'Urbanisme
c. Pablo Iglesias, 63 2ª planta. 08302-MATARÓ
Tels. 937582256-937582257
Fax 937582242
Adreça e-mail: llibrianso@ajmataro.cat

Els projectes d'enderroc que, com aquest es contemplen en un projecte d'urbanització, estan exclosos de llicència urbanístic, segons constant jurisprudència, atès que aquesta ve intrínseca en el projecte d'urbanització.
Per tant, la finalitat de la present autorització de l'enderroc és fer constar que es troba dintre del projecte d'urbanització per una banda i per una altra, donar les instruccions i prescripcions necessàries a la societat municipal Pumsa per raons tècniques pròpies de l'enderroc, com la revisió del projecte per part de la secció de patrimoni arquitectònic, o les prescripcions de caràcter pràctic per raó del compliment de les normes sobre la runa, talls de via pública, etc, que s'han efectuat, com hem vist en els informe tècnics emesos a l'efecte en el present cas.

En base a tots aquests antecedents i al que s'indica als diferents informes de l'expedient, i, en virtut de les facultats atorgades per la Llei 7/1985, de 2 d'abril, Reguladora de les Bases del règim local, article 21.1.j,

RESOLC:

Primer.-
Aprovar el projecte d'enderroc de les construccions de l'illa "Fàbregas i de Caralt", 1ª fase que inclouen els edificis situats a les finques del carrer Miquel Biada nº 26, Ronda Alfons XII números 110 a 120 i carrer Torrijos números 34 a 40, redactat per Jordi San Millan i Filbà (EIPO), autoritzant-ne la seva realització, amb les prescripcions següents:

"en el transcurs de l'enderroc s'hauran de prendre totes les mesures necessàries per tal de no afectar el subsòl en les zones properes al conjunt catalogat com a mesura de precaució en cas que poguessin sorgir possibles construccions o instal•lacions soterrades vinculades al conjunt industrial catalogat."

Segon.-
Notificar la present resolució a la societat municipal Pumsa, i als serveis municipals d'obres, de Llicencies d'Obres, Via Pública i altres que en puguin resultar afectats per raó de les seves competències."

El que li notifico pel seu coneixement i efectes.

Atentament,

LA SECRETÀRIA ACCIDENTAL,
Anna Ramírez Lara

Mataró, el 3 de novembre de 2008

Ajuntament de Mataró

Àrea de Serveis Territorials
Servei d'Urbanisme
c. Pablo Iglesias, 63 2ª planta. 08302-MATARÓ
Tels. 937582256-937582257
Fax 937582242
Adreça e-mail: llbrianso@ajmataro.cat

4. APROVACIÓ
PROJECTE D'ENDERROCS DE LES CONSTRUCCIONS ADJACENTS
A LA NAU DE "CAN FÀBREGAS I DE CARALT" (PU-133 - Annex II)
Decret d'Alcaldia 9.517/2008

27/11/08
4777

AJUNTAMENT DE MATARÓ
SORTIDA
1081210102 Nº. 2008000019809
27-11-2008 9:10:21

Ajuntament de Mataró

PUMSA
c. Pablo Iglesias, 63 2ª planta
08302 MATARÓ

R/N: PU-133 Annex II
Assumpte: Aprovació del projecte bàsic i executiu d'enderroc de les construccions adjacents a la nau de "Can Fàbregas i de Caralt" al carrer Biada 15 de Mataró.

L'Alcalde de l'Ajuntament de Mataró, per decret del 20 de novembre de 2008, ha disposat el següent:

"Per Decret de 21 de maig de 2008 es va aprovar definitivament el projecte d'urbanització del Pla de Millora Urbana "PMU 001d RONDA BARCELÓ-ILLA FÀBREGAS I DE CARALT", presentat per PUMSA, que preveu un pressupost d'execució per contracte de la urbanització de 9.963.316,53 euros (iva no inclòs). Aquest projecte incorpora el concepte i pressupost de l'enderroc de totes aquelles construccions que són incompatibles amb el destí previst en el PMU. El projecte va ser redactat i presentat per PUMSA en la seva condició d'administració actuant del sector, segons acord del Ple Municipal de data 7 d'abril de 2005.

En execució parcial de l'indicat projecte d'urbanització, PUMSA ha presentat un document tècnic referit a l'enderroc de construccions adjacents a la nau de CAN FÀBREGAS I DE CARALT, situada al carrer Biada nº 15.

El projecte té per objecte indicar la forma mes correcta i donar pautes per la realització de les accions de desmantellament que permetin un alt nivell de seguretat i la recuperació i aprofitament dels materials susceptibles de ser reciclats, de conformitat amb les previsions del decret 201/1994.
La zona en la que es preveu actuar consta de dues edificacions independents adossades, formades per una planta baixa en un cas i per una planta baixa i planta primera en l'altre cas. Aquestes edificacions no estan catalogades.

Consten a l'expedient els informes següents:

- Del Cap del Servei d'Obres, en el que dóna conformitat al projecte presentat i a la documentació complementària presentada.
- De l'arquitecta Cap de la Secció de patrimoni arquitectònic, en el que s'estableix la necessitat de prendre totes les mesures necessàries en el transcurs de l'enderroc, per tal de no malmetre els elements catalogats i de no afectar el subsòl com a mesura de precaució en cas que poguessin sorgir possibles construccions o instal•lacions soterrades vinculades al conjunt industrial catalogat.
- De l'arquitecta de la Secció d'Informació Urbanística i Planejament, en el que s'indica que des del punt de vista del planejament, es pot procedir a l'aprovació del projecte sense prescripcions.

Àrea de Serveis Territorials
Servei d'Urbanisme
c. Pablo Iglesias, 63 2ª planta. 08302-MATARÓ
Tels. 937582256-937582257
Fax 937582242
Adreça e-mail: llbrianso@ajmataro.cat

Els projectes d'enderroc que, com aquest es contemplen en un projecte d'urbanització, estan exclosos de llicència urbanístic, segons constant jurisprudència, atès que aquesta ve intrínseca en el projecte d'urbanització.
Per tant, la finalitat de la present autorització de l'enderroc és fer constar que es troba dintre del projecte d'urbanització per una banda i per una altra, donar les instruccions i prescripcions necessàries a la societat municipal Pumsa per raons tècniques pròpies de l'enderroc, com la revisió del projecte per part de la secció de patrimoni arquitectònic, o les prescripcions de caràcter pràctic per raó del compliment de les normes sobre la runa, talls de via pública, etc, que s'han efectuat, com hem vist en els informe tècnics emesos a l'efecte en el present cas.

En base a tots aquests antecedents i al que s'indica als diferents informes de l'expedient, i, en virtut de les facultats atorgades per la Llei 7/1985, de 2 d'abril, Reguladora de les Bases del règim local, article 21.1.j,

RESOLC:

Primer.-
Aprovar el projecte l'enderroc de construccions adjacents a la nau de CAN FÀBREGAS I DE CARALT, situada al carrer Biada nº 15, redactat per l'arquitecte Josep Mª Puig Boltà i promogut per Promocions Urbanístiques de Mataró, SA. (PUMSA), autoritzant-ne la seva realització, amb les prescripcions següents:

"en el transcurs de l'enderroc s'hauran de prendre totes les mesures necessàries per tal de no afectar el subsòl en les zones properes al conjunt catalogat com a mesura de precaució en cas que poguessin sorgir possibles construccions o instal•lacions soterrades vinculades al conjunt industrial catalogat."

Segon.-
Notificar la present resolució a la societat municipal Pumsa, i als serveis municipals d'obres, de Llicencies d'Obres, Via Pública i altres que en puguin resultar afectats per raó de les seves competències."

El que li notifico pel seu coneixement i efectes.

Atentament,

LA SECRETÀRIA ACCIDENTAL,
Anna Ramírez Lara

Mataró, el 20 de novembre de 2008

Ajuntament de Mataró

Àrea de Serveis Territorials
Servei d'Urbanisme
c. Pablo Iglesias, 63 2ª planta. 08302-MATARÓ
Tels. 937582256-937582257
Fax 937582242
Adreça e-mail: llibrianso@ajmataro.cat

5. APROVACIÓ

PROJECTE D'ENDERROCS FASE 2 ILLA FÀBREGAS I DE CARALT (PU-133- Annex V)

Decret d'Alcaldia 3.080/2009

REGISTRE DE DOCUMENTS
data: 21/04/09
entrada: 1599
sortida:
PUMSA PROMOCIONS URBANÍSTIQUES MATARÓ, S.A.

AJUNTAMENT DE MATARÓ
SORTIDA
[illegible]
20-04-2009 11:11:43

Ajuntament de Mataró

PUMSA
c. Pablo Iglesias, 63 2ª planta
08302 MATARÓ

R/N: PU-133 Annex V
Assumpte: Aprovació del projecte d'enderroc de construccions (2ª fase) en l'àmbit del PMU del PU de la Rda. Barceló-Fàbrica Fàbregas i de Caralt.

L'Alcalde de l'Ajuntament de Mataró, per decret del 8 d'abril de 2009, ha disposat el següent:

"Per Decret de 21 de maig de 2008 es va aprovar definitivament el projecte d'urbanització del Pla de Millora Urbana "PMU 001d RONDA BARCELÓ-ILLA FÀBREGAS I DE CARALT", presentat per PUMSA, que preveu un pressupost d'execució per contracte de la urbanització de 9.963.316,53 euros (iva no inclòs). Aquest projecte incorpora el concepte i pressupost de l'enderroc de totes aquelles construccions que són incompatibles amb el destí previst en el PMU. El projecte va ser redactat i presentat per PUMSA en la seva condició d'administració actuant del sector, segons acord del Ple Municipal de data 7 d'abril de 2005.

En execució parcial de l'indicat projecte d'urbanització, PUMSA ha presentat, entre d'altres, un document tècnic referit als enderrocs de "l'illa Fàbregas i de Caralt-2ª fase", Que es correspon amb el projecte detallat de les obres d'enderroc de les edificacions i instal•lacions del carrer Miquel Biada núm 42-44, Ronda Alfons XII núm 98,100,102-104,106-108 i part de la finca núm 130 i el carrer Torrijos núm. 44-46, redactat en compliment del reglament vigent en matèria d'enderrocs i per tant és un projecte complementari al Projecte d'urbanització aprovat.

Cap de les esmentades edificacions es troba incloses en el pla especial del Patrimoni arquitectònic, no obstant això, les edificacions que conformen la cantonada de Miquel Biada núm 42-44 amb Ronda Alfons XII núm 130, són adjacents a la nau de Can Fàbregas i de Caralt.

Consten a l'expedient els informes següents:

- Del Cap del Servei d'Obres, en el que s'indica que el projecte s'adequa als requeriments tècnics fixats per servei d'Obres de l'Ajuntament.
- De l'arquitecta d'Informació urbanística i planejament, en el que es fa constar que des del punt de vista del Planejament, es pot procedir a aprovar el projecte d'enderroc, sense prescripcions.

Com sigui que les construccions objecte del projecte d'enderroc tot i que estan excloses del Catàleg estan en la zona d'influència d'un bé immoble i xemeneia catalogats com BCIL pel Pla Especial del Patrimoni Arquitectònic, també consta informe de l'arquitecte cap de la secció de Patrimoni Arquitectònic del Servei municipal d'Urbanisme, segons el qual "S'informa favorablement la proposta, en el benentès que en el transcurs de l'enderroc s'hauran de prendre

Àrea de Serveis Territorials
Servei d'Urbanisme
c. Pablo Iglesias, 63 2ª planta. 08302-MATARÓ
Tels. 937582256-937582257
Fax 937582242
Adreça e-mail: llbrianso@ajmataro.cat

totes les mesures necessàries per tal de no afectar les construccions catalogades del conjunt industrial de can Fàbregas i de Caralt".

Els projectes d'enderroc que, com aquest es contemplen en un projecte d'urbanització, estan exclosos de llicència urbanístic, segons constant jurisprudència, atès que aquesta ve intrínseca en el projecte d'urbanització.
Per tant, la finalitat de la present autorització de l'enderroc és fer constar que es troba dintre del projecte d'urbanització per una banda i per una altra, donar les instruccions i prescripcions necessàries a la societat municipal Pumsa per raons tècniques pròpies de l'enderroc, com la revisió del projecte per part de la secció de patrimoni arquitectònic, o les prescripcions de caràcter pràctic per raó del compliment de les normes sobre la runa, talls de via pública, etc, que s'han efectuat, com hem vist en els informe tècnics emesos a l'efecte en el present cas.

En base a tots aquests antecedents i al que s'indica als diferents informes de l'expedient, i, en virtut de les facultats atorgades per la Llei 7/1985, de 2 d'abril, Reguladora de les Bases del règim local, article 21.1.j,

RESOLC:

Primer.-
Aprovar el projecte d'enderroc de les construccions de l'illa "Fàbregas i de Caralt", 2ª fase que inclouen els edificis situats a les finques del carrer Miquel Biada núm 42-44, Ronda Alfons XII núm 98,100,102-104,106-108 i part de la finca núm 130 i el carrer Torrijos núm. 44-46, redactat per Jordi San Millan i Filbà (EIPO), autoritzant-ne la seva realització amb les prescripcions següents:

"en el transcurs de l'enderroc s'hauran de prendre totes les mesures necessàries per tal de no afectar les construccions catalogades del conjunt industrial de can Fàbregas i de Caralt".

Segon.-
Notificar la present resolució a la societat municipal Pumsa, i als serveis municipals d'obres, de Llicencies d'Obres, Via Pública i altres que en puguin resultar afectats per raó de les seves competències."

El que li notifico pel seu coneixement i efectes.

Atentament,

EL SECRETARI GENERAL,
Manuel Monfort i Pastor

Mataró, el 8 d'abril de 2009

Ajuntament de Mataró

Àrea de Serveis Territorials
Servei d'Urbanisme
c. Pablo Iglesias, 63 2ª planta. 08302-MATARÓ
Tels. 937582256-937582257
Fax 937582242
Adreça e-mail: librianso@ajmataro.cat

6. APROVACIÓ

PROJECTE D'ENDERROCS DE L'ILLA 1 DEL PMU-01d (PU-133 - Annex VIII)
Decret d'Alcaldia 3.164/2010

REGISTRE DE DOCUMENTS
data: 23/04/10
entrada: 1542
sortida:
PUMSA PROMOCIONS URBANÍSTIQUES DE MATARÓ S.A.

Ajuntament de Mataró

PUMSA
c. Pablo Iglesias, 63 2ª planta
08302 MATARÓ

R/N: PU-133 Annex VIII
Assumpte: Aprovació del projecte d'enderroc de l'illa 1 del PMU-001d RDA BARCELÓ – FÀBRICA FÀBREGAS I DE CARALT

L'Alcalde de l'Ajuntament de Mataró, per decret del 15 d'abril de 2010, ha disposat el següent:

"El Pla de Millora Urbana 01 Ronda Barceló - Illa Fàbregas i de Caralt aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona el 25 de gener de 2007, defineix al sud del mateix, la illa 1, delimitada pels carrers Germans Thos i Codina, Ronda Barceló i la carretera nacional II. Les determinacions del planejament estableixen que les edificacions i instal•lacions actuals d'aquesta illa resulten incompatibles i que han de ser objecte d'enderroc, en el marc de l'execució urbanística.

Per Decret de 21 de maig de 2008 es va aprovar definitivament el projecte d'urbanització del Pla de Millora Urbana "PMU 001d RONDA BARCELÓ-ILLA FÀBREGAS I DE CARALT", presentat per PUMSA. Aquest projecte incorpora el concepte i pressupost de l'enderroc de totes aquelles construccions que són incompatibles amb el destí previst en el PMU. El projecte va ser redactat i presentat per PUMSA en la seva condició d'administració actuant del sector, segons acord del Ple Municipal de data 7 d'abril de 2005.

La societat municipal PUMSA ha presentat, el 19 de març de 2010, el projecte detallat de les obres d'enderroc de les edificacions i instal•lacions previstes en el Projecte d'urbanització de 21 de maig de 2008, concretament de les següents:

- de les finques Ronda Barceló 72-74,
- Ronda Barceló 76-78,
- Ronda Barceló 84-86,
- Ronda Barceló 88,
- Ronda Barceló 92,
- Ronda Barceló 94,
- Ronda Barceló 96,
- Ronda Barceló 100.

Cap de les esmentades edificacions es troben incloses en el pla especial del Patrimoni arquitectònic, no obstant això, les edificacions de Ronda Barceló 88, Ronda Barceló 92, Ronda Barceló 94, són adjacents a l'edifici de la Farinera Ylla i Alberch (Fitxa 143).

Consten a l'expedient els informes següents:

Àrea de Serveis Territorials
Servei d'Urbanisme
c. Pablo Iglesias, 63 2ª planta. 08302-MATARÓ
Tels. 937582256-937582257
Fax 937582242
Adreça e-mail: llbrianso@ajmataro.cat

- Del Cap del Servei d'Obres, en el que s'indica que el projecte s'adequa als requeriments tècnics fixats per servei d'Obres de l'Ajuntament.
- De l'arquitecta d'Informació urbanística i planejament, en el que es fa constar que des del punt de vista del Planejament, es pot procedir a aprovar el projecte d'enderroc, sense prescripcions.

- De l'arquitecta de la secció de Patrimoni arquitectònic, en el que es fa constar que des del punt de vista del patrimoni catalogat, tot i que cap de les esmentades edificacions es troba inclosa en el Pla especial del patrimoni arquitectònic, les edificacions de Ronda Barceló 84, Ronda Barceló 88, Ronda Barceló 92, Ronda Barceló 94 i Ronda Barceló 96, són adjacents a l'edifici de la Farinera Ylla i Alberch, catalogat pel Pla especial del patrimoni arquitectònic de Mataró amb nivell de protecció A (façanes, volumetria i estructura general de l'edifici) referida a l'estructura amb arcs parabòlics dels magatzems. Per això, examinat el projecte, s'informa favorablement la proposta, en el benentès que en el transcurs de l'enderroc es prendran totes les mesures i precaucions necessàries per tal de no afectar la construcció catalogada de l'antiga farinera Ylla i Aliberch.

Els projectes d'enderroc que, com aquest, es contemplen en un projecte d'urbanització, estan exclosos de llicència urbanística, segons constant jurisprudència, atès que l'autorització ve atorgada amb el projecte d'urbanització.
Per tant, la finalitat de la present autorització de l'enderroc és fer constar que es troba dins del projecte d'urbanització per una banda i per una altra, donar les instruccions i prescripcions necessàries a la societat municipal Pumsa per raons tècniques pròpies de l'enderroc, com la revisió del projecte per part de la secció de patrimoni arquitectònic, o les prescripcions de caràcter pràctic per raó del compliment de les normes sobre la runa, talls de via pública, etc, que s'han efectuat, com hem vist en els informe tècnics emesos a l'efecte en el present cas.

En base a tots aquests antecedents i al que s'indica als diferents informes de l'expedient, i, en virtut de les facultats atorgades per la Llei 7/1985, de 2 d'abril, Reguladora de les Bases del règim local, article 21.1.j,

RESOLC:

Primer.-
Aprovar el projecte d'enderroc de l'illa I del PMU-001d Ronda Barceló-Illa Fàbregas i de Caralt, que inclouen les edificacions i instal•lacions de les finques Ronda Barceló 72-74, Ronda Barceló 76-78, Ronda Barceló 84-86, Ronda Barceló 88, Ronda Barceló 92, Ronda Barceló 94, Ronda Barceló 96, Ronda Barceló 100, redactat per Jordi San Millan i Filbà (ElPO), autoritzant-ne la seva realització amb les prescripcions següents:

"en el transcurs de l'enderroc es prendran totes les mesures i precaucions necessàries per tal de no afectar la construcció catalogada de l'antiga farinera Ylla i Aliberch.".

Segon.-
Notificar la present resolució a la societat municipal Pumsa, i als serveis municipals d'obres, de Llicencies d'Obres, Via Pública i altres que en puguin resultar afectats per raó de les seves competències."

Àrea de Serveis Territorials
Servei d'Urbanisme
c. Pablo Iglesias, 63 2ª planta. 08302-MATARÓ
Tels. 937582256-937582257
Fax 937582242
Adreça e-mail: llbrianso@ajmataro.cat

El que li notifico pel seu coneixement i efectes.

Atentament,

EL SECRETARI GENERAL,
Manuel Monfort i Pastor

Mataró, el 15 d'abril de 2010

Ajuntament de Mataró

Àrea de Serveis Territorials
Servei d'Urbanisme
c. Pablo Iglesias, 63 2ª planta. 08302-MATARÓ
Tels. 937582256-937582257
Fax 937582242
Adreça e-mail: llbrianso@ajmataro.cat

7. APROVACIÓ

PROJECTE D'ENDERROCS DE L'ILLA 2-3 FASE 1 DEL PMU-01d (PU-133 - Annex X)
Decret d'Alcaldia 2.193/2011

REGISTRE DE DOCUMENTS
data: 29/03/11
entrada: 1020
sortida:
P U M S A PROMOCIONS URBANÍSTIQUES DE MATARÓ, S.A.

Ajuntament de Mataro
Registre de sortides
Núm: 0812130008-2-2011-004545-1
Data Registre: 29/03/2011 09:16
Origen: Servei d'urbanisme

Ajuntament de Mataró

PUMSA
c. Pablo Iglesias, 63 2ª planta
08302 MATARÓ

R/N: PU-133 Annex X
Assumpte: Aprovació del projecte d'enderroc de l'illa 2-3 del PMU-001d RDA BARCELÓ 1ª FASE

L'Alcalde de l'Ajuntament de Mataró, per decret del 22 de març de 2011, ha disposat el següent:

"La societat municipal PUMSA, declarada administració actuant en la gestió i execució del polígon discontinu Rda. Barceló-Illa Fàbregas i de Caralt, segons acord municipal de 7 d'abril de 2005, ha presentat, per la seva aprovació, el projecte d'urbanització d'enderroc de l'illa 2-3 del PMU-001d Rda. Barceló, 1ª Fase.

El Pla de Millora Urbana 01 Ronda Barceló - Illa Fàbregas i de Caralt aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona el 25 de gener de 2007, defineix la illa 2 i l'illa 3 com les delimitades pels carrers Méndez Núñez, Ronda Barceló i Germans Thos i Codina.

Les determinacions del planejament estableixen que les edificacions i instal•lacions actuals d'aquestes illes resulten incompatibles i que han de ser objecte d'enderroc en el marc de l'execució urbanística.

El Projecte d'Urbanització del Pla de Millora aprovat definitivament per Decret d'Alcaldia de 21 de maig de 2008, inclou la relació de les edificacions que resulten incompatibles amb el planejament i que han de ser objecte d'enderroc, així com una previsió del pressupost de l'execució.

D'acord amb el document de "modificació delimitació poligonal del PMU 01d Ronda Barceló - Illa Fàbregas i de Caralt" aprovat definitivament per decret d'Alcaldia de 2 d'abril de 2009, les illes 2 i 3 són incloses a nivell d'execució al polígon 1.

Consten a l'expedient els informes següents:

Informe de 10 de març de 2011 del Cap del Servei d'Obres, en el sentit següent:
"Que aquest projecte s'adequa als requeriments tècnics fixats pel Servei d'Obres d'aquest Ajuntament.
Que la documentació presentada s'ajusta al que estableix l'article 24 del ROAS i següents i no hi ha cap inconvenient tècnic per a procedir a l'aprovació de l'esmentat projecte.
Q donat l'objecte de les obres d'enderroc que descriu el projecte; s'hauran de donar complement a la normativa vigent sobre la gestió dels residus que generi aquesta actuació."

Àrea de Serveis Territorials
Servei d'Urbanisme
c. Pablo Iglesias, 63 2ª planta. 08302-MATARÓ
Tels. 937582256-937582257
Fax 937582242
Adreça e-mail: llbrianso@ajmataro.cat

Informe de 17 de març de 2011 de l'Arquitecta de la secció d'Informació urbanística i planejament, en el sentit següent:

"El projecte presentat es correspon amb el projecte detallat de les obres d'enderroc de les edificacions i instal•lacions de les finques de la Ronda Barceló 52, Ronda Barceló 54, Ronda Barceló 56, Ronda Barceló 58 i Ronda Barceló 60-62 / Thos i Codina 30-36, corresponents a les parcel•les 2.6, 2.7, 2.8 , 2.9, 2.10 i 2.11 de la illa 2 i a les finques del carrer Méndez Núñez 3, Méndez Núñez 7, Méndez Núñez 9-11, Méndez Núñez 13 i Méndez Núñez 15/ Ronda Barceló 33 corresponents a les parcel•les 3.1, 3.2 i 3.3 de l'illa 3, i per aquest motiu es tracta d'un projecte complementari al Projecte d'urbanització aprovat.

Cap de les esmentades edificacions es troben incloses en el Pla especial del Patrimoni arquitectònic vigent."

Els projectes d'enderroc que, com aquest, es contemplen en un projecte d'urbanització, estan exclosos de llicència urbanística, segons constant jurisprudència, atès que l'autorització ve atorgada amb el projecte d'urbanització.
Per tant, la finalitat de la present autorització de l'enderroc és fer constar que es troba dins del projecte d'urbanització per una banda i per una altra, donar les instruccions i prescripcions necessàries a la societat municipal Pumsa per raons tècniques pròpies de l'enderroc, com la revisió del projecte per part de la secció de patrimoni arquitectònic, o les prescripcions de caràcter pràctic per raó del compliment de les normes sobre la runa, talls de via pública, etc, que s'han efectuat, com hem vist en els informe tècnics emesos a l'efecte en el present cas.

En base a tots aquests antecedents i al que s'indica als diferents informes de l'expedient, i, en virtut de les facultats atorgades per la Llei 7/1985, de 2 d'abril, Reguladora de les Bases del règim local, article 21.1.j,

RESOLC

PRIMER:
Aprovar el projecte d'enderroc de l'illa 2-3 del PMU-001d Ronda Barceló 1ª Fase, presentat per PUMSA i redactat per EIPO, SL, amb el benentès que en el transcurs de l'enderroc s'haurà de donar compliment a la normativa vigent sobre la gestió dels residus que generi aquesta actuació.

SEGON:
Notificar la present resolució a la societat municipal Pumsa, i als serveis municipals d'obres, de Llicencies d'Obres, Via Pública i altres que en puguin resultar afectats per raó de les seves competències."

El que li notifico pel seu coneixement i efectes, amb el benentès que, contra la present resolució que posa fi a la via administrativa podreu interposar els següents recursos:
- recurs de reposició, amb caràcter potestatiu, previ al recurs contenciós-administratiu, davant del mateix òrgan que ha dictat l'acte, en el termini **d'un mes** a comptar des de l'endemà de la recepció de la present notificació.

Àrea de Serveis Territorials
Servei d'Urbanisme
c. Pablo Iglesias, 63 2ª planta. 08302-MATARÓ
Tels. 937582256-937582257
Fax 937582242
Adreça e-mail: llbrianso@ajmataro.cat

- O bé, directament recurs contenciós-administratiu, en el termini de **dos mesos** a comptar des de l'endemà de la recepció de la present notificació, davant del Jutjat contenciós-administratiu de Barcelona.

No obstant això, podreu interposar-ne qualsevol altre si ho considereu convenient.

Atentament,

Atentament,

EL SECRETARI GENERAL,
Manuel Monfort i Pastor

Mataró, el 23 de març de 2011

Ajuntament de Mataró

Àrea de Serveis Territorials
Servei d'Urbanisme
c. Pablo Iglesias, 63 2ª planta. 08302-MATARÓ
Tels. 937582256-937582257
Fax 937582242
Adreça e-mail: llbrianso@ajmataro.cat

8. APROVACIÓ

PROJECTE D'ENDERROCS DE L'ILLA 2-3 FASE 2 DEL PMU-01d (PU-133 - Annex X)
Decret d'Alcaldia 4.151/2011

REGISTRE DE DOCUMENTS
data: 14/06/11
entrada: 1902
sortida:

PUMSA
PROMOCIONS URBANÍSTIQUES DE MATARÓ, S.A.

Ajuntament de Mataro
Registre de sortides
Núm: 0812130008-2-2011-007681-1
Data Registre: 14/06/2011 09:15
Origen: Servei d'urbanisme

Ajuntament de Mataró

PUMSA
c. Pablo Iglesias, 63 2ª planta
08302 MATARÓ

R/N: PU-133 Annex X
Assumpte: Aprovació del projecte d'enderroc de l'illa 2-3 del PMU-001d RDA BARCELÓ 2ª FASE

L'Alcalde de l'Ajuntament de Mataró, per decret número 4151/2011 del 8 de juny de 2011, ha disposat el següent:

"La societat municipal PUMSA, declarada administració actuant en la gestió i execució del polígon discontinu Rda. Barceló-Illa Fàbregas i de Caralt, segons acord municipal de 7 d'abril de 2005, ha presentat, per la seva aprovació, el projecte d'urbanització d'enderroc de l'illa 2-3 del PMU-001d Rda. Barceló, 2ª Fase.

El Pla de Millora Urbana 01 Ronda Barceló - Illa Fàbregas i de Caralt aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona el 25 de gener de 2007, defineix la illa 2 i l'illa 3 com les delimitades pels carrers Méndez Núñez, Ronda Barceló i Germans Thos i Codina.

Les determinacions del planejament estableixen que les edificacions i instal•lacions actuals d'aquestes illes resulten incompatibles i que han de ser objecte d'enderroc en el marc de l'execució urbanística.

El Projecte d'Urbanització del Pla de Millora aprovat definitivament per Decret d'Alcaldia de 21 de maig de 2008, inclou la relació de les edificacions que resulten incompatibles amb el planejament i que han de ser objecte d'enderroc, així com una previsió del pressupost de l'execució.

D'acord amb el document de "modificació delimitació poligonal del PMU 01d Ronda Barceló - Illa Fàbregas i de Caralt" aprovat definitivament per decret d'Alcaldia de 2 d'abril de 2009, les illes 2 i 3 són incloses a nivell d'execució al polígon 1.

Consten a l'expedient els informes següents:

Informe de 2 de juny de 2011 del Cap del Servei d'Obres, en el sentit següent:
"Que aquest projecte s'adequa als requeriments tècnics fixats pel Servei d'Obres d'aquest Ajuntament.
Que la documentació presentada s'ajusta al que estableix l'article 24 del ROAS i següents i no hi ha cap inconvenient tècnic per a procedir a l'aprovació de l'esmentat projecte."

Àrea de Serveis Territorials
Servei d'Urbanisme
c. Pablo Iglesias, 63 2ª planta. 08302-MATARÓ
Tels. 937582256-937582257
Fax 937582242
Adreça e-mail: llbrianso@ajmataro.cat

Informe de 7 de juny de 2011 de l'Arquitecta de la secció d'Informació urbanística i planejament, en el sentit següent:

"S'ha revisat el document Projecte d'enderroc de les illes 2-3 PMU-01d, 2a fase i s'ha constatat els aspectes següents:
• El projecte presentat es correspon amb el projecte detallat d'una part de les obres d'enderroc de les edificacions i instal•lacions de les finques de les illes 2 i 3 delimitades pels carrers Germans Thos i Codina, Méndez Núñez, Alcalde Josep Abril, i Cooperativa i incloses en l'àmbit d'execució del polígon 1 del PMU-01d, i per aquest motiu es tracta d'un projecte complementari del Projecte d'urbanització del PMU 01d Ronda Barceló - Illa Fàbregas i de Caralt aprovat.

• En concret es tracta de les obres d'enderroc de les finques del carrer Méndez Núñez 23 i 21, corresponents a les parcel•les 2.1, i una part de la parcel•la 2.2 situades a la illa 2 i a les finques de la Ronda Barceló 35-37, Ronda Barceló 49/ Germans Thos i Codina 26, Germans Thos i Codina 24 i Germans Thos i Codina 22 corresponents a les parcel•les 3.4, 3.5, 3.6, 3.9, 3.10 i 3.11 de l'illa 3.
• Singularitats: El projecte proposa l'enderroc d'una part de la parcel•la 2.2, mantenint la resta de l'edificació. Aquest fet comporta la necessitat d'executar unes feines auxiliars per condicionar la part de l'edificació que es manté, com ara aixecar una paret de tancament o traslladar una porta. El projecte no justifica la necessitat d'aquesta singularitat ni tampoc qui es farà càrrec de la despesa corresponent.

• Cap de les esmentades edificacions es troben incloses en el Pla especial del Patrimoni arquitectònic vigent.

• Tenint en compte el que inclou la fase 1 i la fase 2 del projecte d'enderroc de l'illa 2-3 del polígon 1 del Pmu-001d, quedarà pendent per completar l'enderroc de les illes 2 i 3, l'enderroc de les parcel•les 2.2(en part) , 2.3, 2.4, 2.5, 3.7 i 3.8."

Que donat l'objecte de les obres d'enderroc que descriu el projecte; s'hauran de donar complement a la normativa vigent sobre la gestió dels residus que generi aquesta actuació.

Els projectes d'enderroc que, com aquest, es contemplen en un projecte d'urbanització, estan exclosos de llicència urbanística, segons constant jurisprudència, atès que l'autorització ve atorgada amb el projecte d'urbanització.
Per tant, la finalitat de la present autorització de l'enderroc és fer constar que es troba dins del projecte d'urbanització per una banda i per una altra, donar les instruccions i prescripcions necessàries a la societat municipal Pumsa per raons tècniques pròpies de l'enderroc, com la revisió del projecte per part de la secció de patrimoni arquitectònic, o les prescripcions de caràcter pràctic per raó del compliment de les normes sobre la runa, talls de via pública, etc, que s'han efectuat, com hem vist en els informe tècnics emesos a l'efecte en el present cas.

En base a tots aquests antecedents i al que s'indica als diferents informes de l'expedient, i, en virtut de les facultats atorgades per la Llei 7/1985, de 2 d'abril, Reguladora de les Bases del règim local, article 21.1.j,

Àrea de Serveis Territorials
Servei d'Urbanisme
c. Pablo Iglesias, 63 2ª planta. 08302-MATARÓ
Tels. 937582256-937582257
Fax 937582242
Adreça e-mail: llbrianso@ajmataro.cat

RESOLC

PRIMER:
Aprovar el projecte d'enderroc de l'illa 2-3 del PMU-001d Ronda Barceló 2ª Fase, presentat per PUMSA i redactat per EIPO, SL, amb el benentès que:

- en el transcurs de l'enderroc s'haurà de donar compliment a la normativa vigent sobre la gestió dels residus que generi aquesta actuació.
- S'haurà de deixar constància a l'expedient del motiu pel qual el projecte proposa l'enderroc d'una part de la parcel•la 2.2, mantenint la resta de l'edificació, comportant la necessitat d'executar unes obres auxiliars per condicionar la part de l'edifici que es manté. Així mateix s'haurà de deixar constància a l'expedient de qui es farà càrrec de la despesa complementària corresponent a aquest enderroc parcial.
- Tenint en compte el que inclou la fase 1 i la fase 2 del projecte d'enderroc de l'illa 2-3 del polígon 1 del Pmu-001d, quedarà pendent per completar l'enderroc de les illes 2 i 3, l'enderroc de les parcel•les 2.2(en part) , 2.3, 2.4, 2.5, 3.7 i 3.8.

SEGON:
Notificar la present resolució a la societat municipal Pumsa, i als serveis municipals d'obres, de Llicencies d'Obres, Via Pública i altres que en puguin resultar afectats per raó de les seves competències."

El que li notifico pel seu coneixement i efectes, amb el benentès que, contra la present resolució que posa fi a la via administrativa podreu interposar els següents recursos:
- recurs de reposició, amb caràcter potestatiu, previ al recurs contenciós-administratiu, davant del mateix òrgan que ha dictat l'acte, en el termini **d'un mes** a comptar des de l'endemà de la recepció de la present notificació.
- O bé, directament recurs contenciós-administratiu, en el termini de **dos mesos** a comptar des de l'endemà de la recepció de la present notificació, davant del Jutjat contenciós-administratiu de Barcelona.

No obstant això, podreu interposar-ne qualsevol altre si ho considereu convenient.

Atentament,

Atentament,

EL SECRETARI GENERAL,
Manuel Monfort i Pastor

Mataró, el 8 de juny de 2011

Ajuntament de Mataró

Àrea de Serveis Territorials
Servei d'Urbanisme
c. Pablo Iglesias, 63 2ª planta. 08302-MATARÓ
Tels. 937582256-937582257
Fax 937582242
Adreça e-mail: llbrianso@ajmataro.cat

9. DONAR LA CONFORMITAT
PROJECTE D'ENDERROCS DE L'ILLA 1b DEL PMU-01d (PU-149 Annex I)
Decret d'Alcaldia 7.609/2016

PUMSA PROMOCIONS URBANÍSTIQUES DE MATARÓ, SA
REGISTRE DE DOCUMENTS
DATA: 24/10/16
ENTRADA: 3486 SORTIDA:

Ajuntament de Mataró
DATA 24 OCT. 2016
Núm. Sortida 15 397

PROMOCIONS URBANÍSTIQUES DE MATARÓ S.A
C/ PABLO IGLESIAS, 63 2n PLANTA
08302 - MATARÓ

Exp. PU-149 annex I

ASSUMPTE

Donar la conformitat al projecte Annex enderroc illa 1, del projecte d'urbanització del PMU-01d ronda Barceló–Illa Fàbregas i de Caral Promocions, presentat per la societat municipal PUMSA.

La regidora delegada d'Urbanisme, Medi Ambient, Sostenibilitat i Habitatge, per decret núm.7609/2016 de 20 d'octubre de 2016, ha aprovat els següents acords:

"El 15 de juny de 2016, PUMSA com administració actuant del sector, presenta l'Annex enderroc illa 1, del projecte d'urbanització del PMU-01d ronda Barceló–Illa Fàbregas i de Caral.

Aquest Annex forma part dels enderrocs previstos al projecte d'urbanització del PMU-01d ronda Barceló–Illa Fàbregas i de Caralt, que en la data indicada estava pendent d'aprovació definitiva. Estava aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 20 d'abril de 2015, si bé condicionada la seva executivitat a l'aprovació definitiva de la nova Modificació de Delimitació poligonal del PMU-01d Ronda Barceló/Illa Fàbregas i de Caralt, que es tramitava simultàniament.

Per decrets d'alcaldia de 13 d'octubre i 19 d'octubre de 2016., han estat aprovades definitivament la nova Modificació de Delimitació poligonal i el projecte d'urbanització del PMU-01d ronda Barceló–Illa Fàbregas i de Caralt, respectivament per la qual cosa ja estan aprovats els projectes que donen suport a l'Annex enderroc illa 1.

Ha estat informat favorablement pels Serveis municipals de Mobilitat, Espais Públics i Urbanisme, Patrimoni i Habitatge.

Les obres únicament d'enderroc de construccions no tenen consideració de projecte d'urbanització complementari en quan no afecta a espais destinats a vials, ni a espais lliures destinats a jardins i parcs, d'acord amb l'article 98 del Decret 305/2006, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme i els articles 65.6 i 72.2 del Decret Legislatiu 1/2010, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.

Les obres incloses en els projectes d'urbanització no estan subjectes a intervenció mitjançant llicència urbanística o comunicació prèvia, conforme disposa l'article 187 ter del Decret Legislatiu 1/2010, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.

En virtut de les competències delegades per Resolució de l'Alcaldia de data 15 de juny de 2015 i d'1 de febrer de 2016.

RESOLC:

Primer.- Donar la conformitat al projecte Annex enderroc illa 1, del projecte d'urbanització del PMU-01d ronda Barceló–Illa Fàbregas i de Caral Promocions, presentat per la societat municipal Promocions Urbanística de Mataró, SA (PUMSA), com administració actuant, en quan les obres estan previstes en el Projecte d'urbanització aprovat definitivament.

Segon.- Notificar-ho a PUMSA i als Serveis municipals de Mobilitat i Espais Públics."

El que es fa públic pel seu coneixement i efectes.

Mataró, el 20 d'octubre de 2016

La Lletrada del Servei p.d
Elisabeth Massó Sanabre

Ajuntament de Mataró
Urbanisme

Servei d'urbanisme
c.Pablo Iglesias, 63
937 58 22 56

10. DONAR LA CONFORMITAT
PROJECTE D'ENDERROCS DE L'ILLA 2 DEL PMU-01d (PU-149 Annex III)
Decret d'Alcaldia 6.070/2017

PUMSA PROMOCIONS URBANÍSTIQUES DE MATARÓ, SA
REGISTRE DE DOCUMENTS
DATA: 29/06/17
ENTRADA: 2619 SORTIDA:

Ajuntament
DATA 28 JUNY 2017
Núm. Sortida 11326-1

PUMSA
C. PABLO IGLESIAS, 53, 2N
08302 Mataró

DECRET

6070/2017 de 28 de juny

Expedient: PU-149 Annex III exp.044/2017

ASSUMPTE:Enderroc Illa 2, Finques 2.3, 2.4 i 2.5 del Projecte d'Urbanització del PMU-01d Ronda Barceló

En data 28 de juny, la Regidora Delegada d'Urbanisme, Medi Ambient, Sostenibilitat i Habitatge ha resolt el següent:

"El 27 d'abril de 2017, PUMSA com administració actuant del sector, presenta l'Annex enderroc illa 2, finques 2.3-2.4-2.5 del projecte d'urbanització del PMU-01d ronda Barceló–Illa Fàbregas i de Caralt amb un pressupost de coneixement per a l'Administració és de **106.423,81 euros IVA inclòs**

És objecte del present projecte la definició tècnica i la valoració actualitzada de les obres de l'enderroc de les edificacions indicades. Aquest enderroc ja estava contemplat al planejament vigent així com al Projecte d'urbanització del PMU-01d Ronda Barceló-Illa Fàbregas de Caralt de Mataró que es va aprovar definitivament el 19 d'octubre de 2016.

Les obres únicament d'enderroc de construccions no tenen consideració de projecte d'urbanització complementari en quan no afecta a espais destinats a vials, ni a espais lliures destinats a jardins i parcs, d'acord amb l'article 98 del Decret 305/2006, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme i els articles 65.6 i 72.2 del Decret Legislatiu 1/2010, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.

Les obres incloses en els projectes d'urbanització no estan subjectes a intervenció mitjançant llicència urbanística o comunicació prèvia, conforme disposa l'article 187 ter del Decret Legislatiu 1/2010, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.

En virtut de les competències delegades per Resolució de l'Alcaldia de data 15 de juny de 2015 i d'1 de febrer de 2016.

RESOLC:

Primer.- Donar la conformitat al projecte Annex enderroc illa 2, Finques 2.3-2.4-2.5 del projecte d'urbanització del PMU-01d ronda Barceló–Illa Fàbregas i de Caral, presentat per la societat municipal Promocions Urbanística de Mataró, SA (PUMSA), com administració actuant, en quant les obres estan previstes en el Projecte d'urbanització aprovat definitivament.

Àrea de Serveis Territorials i Sostenibilitat
Servei d'Urbanisme, Patrimoni i Habitatge
Secció de Gestió Jurídica
urbanisme@ajmataro.cat
Telèfon 93 758 22 67
Carrer de Pablo Iglesias, 63, 2n. 08302 Mataró

Segon.- Notificar-ho a PUMSA i als Serveis municipals de Mobilitat i Espais Públics."

El que us notifico per al vostre coneixement i efectes.

La Lletrada del Servei p.d.
Elisabeth Massó Sanabre

Mataró, 28 de juny de 2017

11. DONAR LA CONFORMITAT

PROJECTE D'ENDERROCS DE L'ILLA 2 i 3 DEL PMU-01d (PU-149 Annex III)

Decret d'Alcaldia 6.072/2017

PUMSA PROMOCIONS URBANÍSTIQUES DE MATARÓ, SA
REGISTRE DE DOCUMENTS
DATA: 29/06/17
ENTRADA: 2620 SORTIDA:

Ajuntament de Mataró
DATA 28 JUNY 2017
Núm. Sortida 1323-1

PUMSA
C. PABLO IGLESIAS, 53, 2N
08302 Mataró

DECRET

6072/2017 de 28 de juny

Expedient: PU-149 Annex III

ASSUMPTE:Enderroc Illa 2, Finca 2.2 i Illa 3, Finques 3.7, 3.8, 3.9 i 3.10 del Projecte d'Urbanització del PMU-01d Ronda Barceló

En data 28 de juny, la Regidora Delegada d'Urbanisme, Medi Ambient, Sostenibilitat i Habitatge ha resolt el següent:

"El 18 de maig de 2017, PUMSA com administració actuant del sector, presenta l'Annex enderroc Illa 2, finca 2.2 i Illa 3, finques 3.7-3.8-3.9 i 3.10 del projecte d'urbanització del PMU-01d ronda Barceló–Illa Fàbregas i de Caralt amb uns pressupostos segons el detall següent:

2.2 El pressupost de coneixement per a l'Administració és de:	**118.561,40 € IVA inclòs.**
3.7 El pressupost de coneixement per a l'Administració és de:	**55.641,21 € IVA inclòs.**
3.8 El pressupost de coneixement per a l'Administració és de:	**100.210,54 € IVA inclòs.**
3.9 El pressupost és de:	**20.699,97€ IVA inclòs.**
3.10 El pressupost és de:	**25.991,57€ IVA inclòs.**

És objecte del present projecte la definició tècnica i la valoració actualitzada de les obres de l'enderroc de les edificacions indicades. Aquest enderroc ja estva contemplat al planejament vigent així com al Projecte d'urbanització del PMU-01d Ronda Barceló-Illa Fàbregas de Caralt de Mataró que es va aprovar definitivament el 19 d'octubre de 2016.

Les obres únicament d'enderroc de construccions no tenen consideració de projecte d'urbanització complementari en quan no afecta a espais destinats a vials, ni a espais lliures destinats a jardins i parcs, d'acord amb l'article 98 del Decret 305/2006, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme i els articles 65.6 i 72.2 del Decret Legislatiu 1/2010, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.

Les obres incloses en els projectes d'urbanització no estan subjectes a intervenció mitjançant llicència urbanística o comunicació prèvia, conforme disposa l'article 187 ter del Decret Legislatiu 1/2010, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.

En virtut de les competències delegades per Resolució de l'Alcaldia de data 15 de juny de 2015 i d'1 de febrer de 2016.

RESOLC:

Àrea de Serveis Territorials i Sostenibilitat
Servei d'Urbanisme, Patrimoni i Habitatge
Secció de Gestió Jurídica
urbanisme@ajmataro.cat
Telèfon 93 758 22 67
Carrer de Pablo Iglesias, 63, 2n. 08302 Mataró

Primer.- Donar la conformitat al projecte Annex enderroc illa 2, Finca 2.2 i illa 3, Finques 3.7-3.8-3.9 i 3.10 del projecte d'urbanització del PMU-01d ronda Barceló–Illa Fàbregas i de Caral, presentat per la societat municipal Promocions Urbanística de Mataró, SA (PUMSA), com administració actuant, en quant les obres estan previstes en el Projecte d'urbanització aprovat definitivament.

Segon.- Notificar-ho a PUMSA i als Serveis municipals de Mobilitat i Espais Públics."

El que us notifico per al vostre coneixement i efectes.

La Lletrada del Servei p.d.
Elisabeth Massó Sanabre

Ajuntament de Mataró
Urbanisme

Mataró, 28 de juny de 2017

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d
RONDA BARCELÓ – ILLA FÀBREGAS I DE CARALT
POLÍGON 1.
ELECTRIFICACIÓ FASE 1
ILLA 1a. FINCA Ia. TORRE BARCELÓ

Annex nº 02.- Estudi EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal

ESTUDI EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES S.L. UNIPERSONAL

PUMSA, com Administració actuant, va sol·licitar modificació d'instal·lacions d'EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L Unipersonal pel Projecte d'Urbanització del PMU-01d Ronda Barceló – Illa Fàbregas i de Caralt. Polígon 1. Electrificació Fase 1. Illa 1a. Finca Ia. Torre Barceló.

En aquesta sol·licitud es va demanar l'estudi de la Finca Ia de la Illa 1a necessaris per ser electrificada, mitjançant la ubicació d'un Centre de Transformació.

Aquests Centres de Transformació formarà part de la promoció privada de la illa 1a. PUMSA es farà càrrec de l'obra mecànica i el promotor privat de l'obra civil per adequar el local a cedir a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L Unipersonal segons les condicions establertes per aquesta i per la legislació vigent.

En data 16 de febrer de 2023, registre d'entrada de PUMSA E-2023-000685, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L Unipersonal ha presentat estudi per a nou subministrament, el qual conté els requeriments sol·licitats:

- Nou subministrament CL AUXILIAR PARA MACROFINCA 1, TORRE BARCELÓ, 08302 Mataró amb número de referència AMAT001 000077306, per una potència de 1.725,70 kW.

Aquest estudi, TOT EDE, no és objecte de la licitació, s'adjunta com annex.

Necessitats d'accés i connexió

- Punt de connexió: En el tram de MT ubicat RED MT de la Línia de MT Badalona4 , pertanyent a SET MATARÓ. El conductor existent és SUB AL 240x1x3 18/30 Sec a la tensió de 25.000 volts.

- Coordenades UTM del punt de connexió: 31, 453288.71, 4597906.0

- Capacitat d'accés proposada (kW): 1.725,70

- Tensió nominal (V): 25.000

- Potència de curtcircuit màxima de disseny (MVA): 369

- Potència de curtcircuit mínima (MVA): 98

- Restriccions temporals del dret d'accés:

Segons el que es preveu a l'article 33.2 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, el dret d'accés en el punt de connexió previst podrà ser restringit temporalment per situacions que pugui derivar-se de condicions d'operació o de necessitats de manteniment i desenvolupament de la xarxa.

Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.

1. Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament:

- Reforços, adequacions o reformes d'instal.lacions en servei amb cost a càrrec del client:

    a) Material i rasa per a empalmaments MT.
    b) Telecontrol.

- Entroncament i connexió de les noves instal.lacions a la xarxa existent:

    a) L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

    b) El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, sobre la base de la legislació vigent, serà a càrrec de PUMSA.

Treballs necessaris per a la connexió des del punt frontera fins al punt de connexió amb la xarxa de distribució

1. Els treballs inclosos en aquest apartat, com que no suposen actuacions sobre instal.lacions en servei, podran ser realitzats per qualsevol empresa instal.lacdora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora.

a) Noves LSMT amb 240 AL
b) Nou CT amb trafo de 630 kVA telemandat.
c) Nou CT amb doble trafo de 630 kVA telemandat.
d) Noves LSBT amb 240 AL.
e) Noves CS + CGP.
f) Nova CGP9-630A.
g) Instal.lar tubulars formigonats.

2. Aquests treballs seran objecte de licitació per part de PUMSA.

D'acord amb la legislació vigent, les noves instal·lacions necessàries des de la xarxa de distribució existent fins el primer element propietat del sol·licitant que formin part de la xarxa de distribució, i siguin realitzades directament pel sol·licitant, hauran de ser cedides a e-distribución, qui es responsabilitzarà de la seva operació i manteniment.

És objecte d'aquest Projecte definir tècnicament i econòmicament els treballs necessaris per procedir a la seva licitació pública.

D'acord amb la legislació vigent, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L Unipersonal ha de dur a terme únicament els treballs amb afecció a les instal.lacions en servei, i supervisar les infraestructures realitzades per l'instal.lador autoritzat, percebent els drets supervisats baremats per l'Ordre ITC 3519/2009 de 28 de desembre.

Com a Pressupost per Coneixement de l'Administració s'ha tingut en compte aquestes feines valorades en:

- Estudi de referència AMAT001 0000577306:

- Drets de supervisió:	2.487,29 €
- Treballs d'adequació d'instal.lacions existents:	11.045,05 €
Suma parcial	**13.532,34 €**
IVA en vigor (21%)	2.841,79 €
Total import a pagar pel SOL.LICITANT	**16.374,13 €**

La valoració econòmica detallada s'adjunta en l'ANN2 així com l'estudi AMAT001 0000577306 realitzat per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L Unipersonal.

ESTUDI AMAT001 0000577306

e-distribución

Ref. Sol.licitud:	**AMAT001 0000577306-1**	**URBANISTIQUES** PABLO IGLESIAS 63 2PTA PUERTA 10 08302 - MATARÓ
Tipu de generació:	**SUMINISTRO** **NUEVO SUMINISTRO**	Marc de la Parra Alvaro

ASSUMPTE: Emissió dels permisos d'accés i connexió (només té caràcter informatiu)

Responent a la seva sol·licitud d'accés i connexió per a la seva instal·lació de consum de 1725,7 kW de potència, per la present, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitals S.L. Unipersonal, en qualitat de Gestor de la Xarxa de Distribució, segons el que indica la legislació vigent, emet els permisos d'accés i connexió a la xarxa de distribució, d'acord amb la proposta prèvia acceptada pel titular que s'inclou com a annex d'aquests permisos, amb les següents característiques:

- **Data d'obtenció dels permisos d'accés i connexió:** 2023-02-20
- **Capacitat d'accés:** 1725,7 kW
- **Ubicació:** CL AUXILIAR PARA MACROFINCA 1, TORRE BARCEL, 08302, MATARO, BARCELONA.
- **Punt de connexió**: Punto de Conexión: En el tramo de M.T. ubicado RED MT de la Línea de M.T. BADALONA.4 perteneciente a la SET MATARO . El conductor existente es SUB AL 240x1x3 18/30 Seco a la tensión de 25.000 voltios.
- **Coordenades UTM del punt de connexió (X, Y, Huso):** (4597906.0, 453288.71, 31)
- **Tensió nominal (V):** 25.000
- **Condicions Tècniques i econòmiques:** Veure annex I

Segons el que s'estableix a l'article 33.8 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, els permisos d'accés i de connexió caducaran si transcorreguts cinc anys des de la data de la seva obtenció les instal·lacions a les quals es refereixen aquests permisos d'accés i de connexió no haguessin obtingut l'autorització administrativa d'explotació.

Atentament,

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

e-distribución

Operaciones Comerciales
Conexiones

28 de febrero de 2023

e-distribución

ANNEX I – PROPOSTA PRÈVIA (veure pàgina següent)

e-distribución

Referència Sol·licitud: **AMAT001 0000577306**

Tipus Sol·licitud: **SUBMINISTRAMENT**
NOU SUBMINISTRAMENT
TE+PC PRESSUPOST

URBANISTIQUES
PABLO IGLESIAS 63 2PTA PUERTA 10
08302 - MATARÓ
A l'Atenció de Marc de la Parra Alvaro

ASSUMPTE: proposta prèvia d'accés i connexió

Benvolgut Sr / Benvolguda Sra.:

Des de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ens posem en contacte amb vostè en relació a la sol·licitud de **NUEVO SUMINISTRO** que ens ha formulat, per una potència de 1725,7 kW en **CL AUXILIAR PARA MACROFINCA 1, TORRE BARCEL, 08302, MATARO, BARCELONA**, a fi de comunicar-li que una vegada avaluada, existeix capacitat d'accés, sent les següents condicions les que fan viable la proposta prèvia:

- Punt de connexió:: En el tram de M.T. ubicat RED MT de la Línia de M.T. BADALONA.4 pertanyent a la SET MATARO . El conductor existent és SUB AL 240x1x3 18/30 Sec a la tensió de 25.000 volts.
- Coordenades UTM del punt de connexió: 31, 453288.71, 4597906.0
- Capacitat d'accés proposada (kW): 1725,7
- Tensió nominal (V): 25.000
- Potència de curtcircuit màxima de disseny (MVA): 369
- Potència de curtcircuit mínima (MVA): 98
- Restriccions temporals del dret d'accés:
    - Segons el que es preveu en l'article 33.2 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, el dret d'accés en el punt de connexió proposat podrà ser restringit temporalment per situacions que puguin derivar-se de condicions d'operació o de necessitats de manteniment i desenvolupament de la xarxa.

Aquestes indicacions tècniques es faciliten per a atendre la seva sol·licitud, sense que puguin ser aplicades per a condicions diferents a les considerades (potència, ubicació, etc.).

A més, segons el que s'estableix en la legislació vigent acompanyem la següent documentació:

- **Plec de condicions Tècniques,** on l'informem dels treballs que es precisen per a atendre la seva sol·licitud, distingint entre els corresponents a reforç, adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei o planificada i els que es requereixen per a l'extensió de xarxa des del punt existent i el punt frontera de la nova instal·lació.
- **Pressupost** detallat dels treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei.

D'acord amb la legislació vigent, totes les instal·lacions detallades en el Plec de condicions Tècniques han de ser executades a càrrec del sol·licitant.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

La mesura d'energia haurà de complir-se amb el que s'estableix en l'RD 1110/2007 pel qual s'aprova el Reglament unificat de Punts de Mesura del Sistema Elèctric, referent a mesura, seguretat i qualitat industrial per a permetre i garantir la correcta mesura de l'energia elèctrica.

D'acord amb el que preveu l'RD 1183/2020, l'informem que disposa d'un termini màxim de 30 dies hàbils per a comunicar-nos l'acceptació de la proposta prèvia.

Per a què aquesta proposta prèvia pugui considerar-se acceptada i procedir a remetre els permisos d'accés i connexió serà requisit imprescindible, el pagament, en aquest mateix termini, de les infraestructures incloses en el plec de condicions tècniques, a través dels mitjans recollits en aquesta mateixa comunicació. Transcorregut aquest termini sense haver rebut comunicació per part seva, es considerarà no acceptada la proposta prèvia, la qual cosa suposarà la desestimació de la sol·licitud dels permisos d'accés i connexió.

Una vegada executades les instal·lacions d'extensió i enllaç, l'usuari final de l'energia podrà formalitzar el contracte de subministrament, a través d'una empresa Comercialitzadora d'electricitat de la seva lliure elecció.

La llista d'empreses comercialitzadores existents en l'actualitat es troba disponible en la pàgina web de la CNMC (www.cnmc.es, apt. Ambitos de actuación/Energía/Mercado Eléctrico).

L'usuari final de l'energia haurà d'abonar, després de la posada en servei de la instal·lació, la quota d'accés conforme a la potència i tarifa contractada, així com els drets d'embrancament que corresponguin segons la legislació vigent.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix, en la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir major informació respecte de la tramitació d'aquest procés i legislació aplicable.

Atentament,

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Operaciones Comerciales
Conexiones

16 de febrer de 2023

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament :

- Reforços, adequacions o reformes d'instal·lacions en servei amb cost a càrrec del client:

  - Material i rasa per a empalmaments MT.
    Telecontrol.

- Entroncament i connexió de les noves instal·lacions a la xarxa existent.
  - L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.
  - El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, sobre la base de la legislació vigent, serà a càrrec del client

Treballs d'extensió per a la connexió des del punt frontera fins al punt de connexió amb la xarxa de distribució.

Els treballs inclosos en aquest apartat, com que no suposen actuacions sobre instal·lacions en servei, podran ser realitzats, a decisió del sol·licitant, per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora:

Noves LSMT amb 240 AL.

Nou CT amb trafo de 630 kVA telemandat.

Nou CT amb doble trafo de 630 kVA telemandat.

Noves LSBT amb 240 AL.

Noves CS + CGP.

Nova CGP9-630A.

Instal·lar tubulars formigonats.

D'acord amb la legislació vigent, les noves instal·lacions necessàries des del punt de connexió amb la xarxa existent fins al punt frontera amb la instal·lació particular que vagin a formar part de la xarxa de distribució, i siguin realitzades directament pel sol·licitant, hauran de ser cedides a e-distribución, qui es responsabilitzarà de la seva operació i manteniment.

Adjuntem el detall dels tràmits a seguir en cas que opti per encarregar la seva execució a una empresa instal·ladora. Una vegada finalitzades i supervisades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, s'han de cedir a aquesta Distribuïdora, que es responsabilitzarà des d'aquest moment de la seva operació i manteniment.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

PRESSUPOST

1. Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.

Adjuntem pressupost detallat dels treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal,, i dels materials utilitzats en l'entroncament, l'import total dels quals ascendeix a:

Drets de Supervisió:	2.487,29 €
Treballs adequació d'instal·lacions existents:	11.045,05 €
Suma parcial:	13.532,34 €
I.V.A. en vigor (21%[1]):	2.841,79 €
Total import d'abonar SOL·LICITANT:	**16.374,13 €**

L'operació d'entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent, serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

Per les circumstàncies especials d'aquesta escomesa, el termini estimat d'execució per a la seva posada en servei, que inclou els treballs reservats a aquesta distribuïdora, serà aproximadament de: 80 dies hàbils, a comptar des que es finalitzin per la seva part les instal·lacions d'enllaç de la seva instal·lació i es disposin dels permisos i autoritzacions administratives necessàries.

2. Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa.

D'acord amb la seva petició, adjuntem pressupost detallat dels treballs necessaris per a la nova extensió des del punt de connexió amb la xarxa de distribució fins al punt frontera amb la seva instal·lació, incloent l'execució i tramitació per a la seva legalització i posada en servei, l'import total del qual ascendeix a:

Pressupost de nova extensió de xarxa:	189.748,48 €
Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	11.045,05 €
Entroncament: només material. (Mà d'obra a e distribución)	200.793,53 €
Suma parcial:	200.793,53 €
I.V.A. IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%[1]):	42.166,64 €
Total import d'abonar SOL·LICITANT:	**242.960,17 €**

[1] Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.
Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.
En el cas de persones jurídiques, preguem que tinguin en consideració que l'impost i el tipus impositiu indicat en aquestes condicions econòmiques es veurà modificat en facturar-lo si vostè, als nostres efectes, no consta amb domicili fiscal al mateix territori on es presta aquest servei.
Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

Forma de pagament

Transferència bancària a compte: ES59-2100-2931-91-0200132942

Indicar referència sol·licitud número AMAT001 0000577306 (TOT CLIENT) **o**

AMAT001 0000577306 (TOT EDRD)

El sol·licitant acceptarà una de les dues opcions:

1. **Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en Servei (TOT CLIENT) – L'acceptació d'aquesta opció suposa la realització dels treballs de nova extensió de xarxa per part del SOL·LICITANT a través d'un instal·lador autoritzat i que posteriorment haurà de cedir a EDRD.**
2. **Treballs necessaris per a la connexió de la instal·lació de generació fins al punt de connexió amb la xarxa de distribució (TOT EDRD) -L'acceptació d'aquesta opció suposa que EDRD executa els treballs de la nova extensió de xarxa.**

TITULAR DE PAGAMENT: URBANISTIQUES - A59323642

Si volen algun altre titular de pagament ens han de lliurar signat el document d'Autorització adjunt a la present oferta.

Remetre còpia justificant transferència bancària a la direcció de correu electrònic:

Conexiones.edistribucion@enel.com

D'acord amb el que preveu l'RD 1183/2020, l'informem que disposa d'un termini màxim de 30 dies hàbils per a comunicar-nos l'acceptació de la proposta prèvia.

Per les circumstàncies especials d'aquesta escomesa, el termini estimat d'execució per a la seva posada en servei, que inclou tant els treballs reservats a aquesta distribuïdora com els de nova extensió de xarxa, serà aproximadament de 80 dies hàbils, a comptar des que es finalitzin per la seva part les instal·lacions d'enllaç de la seva instal·lació i es disposin dels permisos i autoritzacions administratives necessàries.

Les condicions econòmiques anteriors no sofriran modificacions, tret que, durant la gestió de les autoritzacions, permisos o execució dels treballs, i a causa de factors degudament justificats, aliens a aquesta empresa, i no detectables en l'estudi inicialment realitzat, fossin necessaris canvis substancials en la solució tècnica que calgui adoptar.

Els treballs de nova extensió de xarxa, recollits en el segon punt del plec de condicions, podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora, per la qual cosa disposa de les següents opcions per a la realització d'aquestes instal·lacions:

a. Encomanar directament a l'empresa distribuïdora la seva execució.
b. Encomanar la construcció d'aquestes instal·lacions a una empresa instal·ladora legalment autoritzada.

En aquest cas, segons la legislació vigent, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ha d'inspeccionar les infraestructures realitzades per l'instal·lador autoritzat de la seva elecció, percebent per això els drets de supervisió baremats segons l'Ordre ITC 3519/2009 de 28 de desembre. Abans de la posada en servei de les instal·lacions, i una vegada disposem de tota la informació necessària per al seu càlcul, els notificarem l'import d'aquests.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

La cessió de les instal·lacions a realitzar directament per part del sol·licitant es materialitzarà a través del corresponent conveni en el qual es concretarà entre altres la informació necessària a lliurar EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal abans i després de l'execució de les instal·lacions.

Així doncs, juntament amb la seva acceptació d'aquesta proposta prèvia haurà d'indicar-nos quines de les opcions és del seu interès procedint al pagament d'aquesta.

Si està interessat que les instal·lacions d'extensió les realitzi l'empresa distribuïdora, el pagament de l'esmentat import es considerarà amb caràcter general l'acceptació expressa que sigui EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, titular de la xarxa de distribució, el que executi aquestes instal·lacions.

El pagament mitjançant alguna de les següents opcions:

- Accedint a la URL https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o00000071IAL amb la que podrà procedir a realitzar l'abonament de l'import indicat via passarel·la de pagament.

- Accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com, i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament mitjançant passarel·la de pagament o aportant el justificant de transferència, fent-hi constar la referència de la sol·licitud nº 0000577306.

- A través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, per mitjà de correu electrònic a conexiones.edistribucion@enel.com, fent constar la referència de la sol·licitud nº 0000577306 i aportant el justificant de la transferència realitzada al compte bancari ES59-2100-2931-91-0200132942

- Si és del seu interès **l' opció 2**, comunicant-nos l'acceptació de l'oferta a través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, per mitjà de correu electrònic a conexiones.edistribucion@enel.com, ent constar la referència de la sol·licitud nº 0000577306. En aquest cas, amb posterioritat contactarem amb Vostè per a acordar la forma de pagament de l'import indicat.

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, començarem a treballar per a adequar la xarxa elèctrica a la seva instal·lació i emetrem la factura a nom de **URBANISTIQUES**.

En el cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a conexiones.edistribucion@enel.com. El model d'autorització de pagament i facturació es troba disponible a www.edistribucion.com, (Connexió a la Xarxa - Desitges descarregar els formularis per a enviar-los per correu electrònic?) o també pot sol·licitar-ho a conexiones.edistribucion@enel.com.

Si considera que l'impost aplicable ha de modificar-se preguem contacti amb conexiones.edistribucion@enel.com.

 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

ANNEX I - DESGLOS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adecuació d'instal-lacions existents

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
6	66,11 €	EMPALME MONOB FRIO 18/30KV 150 A 240MM2	I	396,67 €
1	98,05 €	ELIMINACION DE RESIDUOS	I	98,05 €
1	3.974,04 €	TELECONTROL (TELECOMUNICACIONES)	I	3.974,04 €
1	350,00 €	OBTENCIÓN DE PERMISOS	I	350,00 €
1	1.040, 00 €	LEGALIZACIÓN	I	1.040,00 €
1	650,00 €	INGENIERÍA / TOPOGRAFÍA / PROYECTO	I	650,00 €
2	439,77 €	COORDINACION, VERIFICACION Y PRUEBAS	I	879,53 €
2	188,12 €	PROGR BD REMOTA TELECONTROL Y CCONTROL	I	376,24 €
2	73,44 €	CATA DE TENDIDO	I	146,87 €
2	524,39 €	EXPLORACION E INFORME DIAGNOSTICO CSMT	I	1.048,77 €
10	76,96 €	PUESTA EN SERVICIO NUEVA SALIDA RED BT	I	769,61 €
8	50,12 €	CANDADO 50*5, APARAMENTA INTERIOR MT	I	400,98 €
5	81,27 €	CANDADO 50*8, APARAMENTA EXTERIOR MT	I	406,35 €
13	39,07 €	CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT	I	507,94 €
		TOTAL		**11.045,05 €**

Noves instal-lacions d'extensió

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
11	1,37 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X95 MM2 AL	I	15,11 €
400	12,75 €	SP PROFUNDIDAD CANAL O ZANJA CIRC O TUBO	I	5.100,48 €
220	71,45 €	ZANJA TIPO A	I	15.720,01 €
90	72,56 €	CANALIZ TIPO A	I	6.530,71 €
6	162,92 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	977,51 €
8	558,47 €	ARQUETA A1 DE FABRICA	I	4.467,76 €

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

1260	4,15 €	6700145 TUBO POLIETILENO 200 mm D	I	5.223,20 €
4	164,91 €	MONTAJE DE RGDAT EN CELDA EN CD	I	659,64 €
2	825,29 €	MONT ARMARIO UP EN CD (NORMA GLOBAL)	I	1.650,57 €
1	2.550,00 €	INGENIERÍA / TOPOGRAFÍA / PROYECTO	I	2.550,00 €
1	470,24 €	ELIMINACION DE RESIDUOS	I	470,24 €
1	1.499,70 €	OBTENCIÓN DE PERMISOS	I	1.499,70 €
64	48,37 €	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	I	3.095,77 €
2	160,73 €	JUEGO TERMINACIONES CABLE SUBTERRANEO MT	I	321,45 €
1	831,33 €	LEGALIZACIÓN	I	831,33 €
3	280,55 €	INSTALAR TRANSFORMADOR CT ACCESO DIRECTO	I	841,65 €
9	15,76 €	PLETINA CU TRABAJADO Y COLOCADO	I	141,86 €
3	388,63 €	PUENTE BT CT TRAFO DE 630KVA	I	1.165,90 €
3	337,74 €	PUENTE MT CT	I	1.013,23 €
80	26,80 €	ZANJA Y TENDIDO CABLE TIERRA 0,3X0,5 M	I	2.144,02 €
40	25,89 €	ZANJA TODO TERRENO 0,3X0,5M	I	1.035,72 €
5	6,53 €	COLOCACION PLACA INDICATIVA	I	32,63 €
4	165,49 €	INSTALACION CUADRO BT CT INTERIOR	I	661,95 €
2	156,49 €	COLOCACION CELDA COMPACTA MT	I	312,98 €
4	1,74 €	6701452 SEÑAL RIES ELEC CE-14 (BILINGÜE)	I	6,96 €
4	4,29 €	6701271 RÓTULO IDENT CD FECSA ENDESA	I	17,14 €
2	4,95 €	4502348 LETRERO INSTRUC.MANI.ICT-3C	I	9,90 €
11	74,54 €	PAT DEL NEUTRO EN CAJA	I	819,96 €
11	159,84 €	INST ARMARIO/CAJA EMPOTRADA EN NICHO	I	1.758,28 €
11	9,77 €	6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D	I	107,42 €
11	109,22 €	6700034 CAJA SECCIONAMIENTO 400 A	I	1.201,38 €
18	140,72 €	PRUEBA DE RIGIDEZ CABLES BT	I	2.532,90 €
1	125,76 €	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	125,76 €
1	87,95 €	SUPL “AS BUILT” RED SUBT MT7BT MAS 100 M	I	87,95 €

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

1	307,82 €	PLANO “AS BUILT” RED SUB MT/BT 100<L<15M	I	307,82 €
290	6,60 €	TENDIDO BAJO TUBO BT >50 MM2	I	1.914,70 €
120	17,59 €	EXC Y REPOSICION EN TIERRA HASTA COTA 0	I	2.110,75 €
240	40,23 €	SUPL ANCHURA CANALIZACION P < 1M	I	9.655,63 €
360	12,75 €	SP PROFUNDIDAD CANAL O ZANJA CIRC O TUBO	I	4.590,43 €
120	68,17 €	CANALIZ TIPO C	I	8.179,92 €
4	162,92 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	651,67 €
1520	2,67 €	6700144 TUBO POLIETILENO 160 mm D	I	4.060,22 €
1	125,76 €	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	125,76 €
3	87,95 €	SUPL “AS BUILT” RED SUBT MT7BT MAS 100 M	I	263,84 €
1	307,82 €	PLANO “AS BUILT” RED SUB MT/BT 100<L<15M	I	307,82 €
3	524,39 €	EXPLORACION E INFORME DIAGNOSTICO CSMT	I	1.573,16 €
650	6,82 €	TENDIDO BAJO TUBO MT	I	4.430,79 €
40	17,59 €	EXC Y REPOSICION EN TIERRA HASTA COTA 0	I	703,58 €
1	274,84 €	SUP SUPERF MINIMA REPOSICION ASFALTO	I	274,84 €
5	129,73 €	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2	I	648,65 €
110	95,21 €	DEMOLICION Y REPOSICION PANOT/BALDOSA	I	10.472,62 €
1950	7,21 €	CABLE AISL.RED.PANT. Al 18/30KV 1X240MM2	I	14.054,04 €
4	161,16 €	RGDAT 2015 IN_24_36	I	644,62 €
2	504,51 €	ARMARIO UNIDAD REMOTA UP 2015 WM_UP8	I	1.009,01 €
2	115,25 €	BATERÍA PB 12 V PARA UNIDAD PERÍFERICA	I	230,50 €
9	133,45 €	CONECTOR ENCHUF RECTO 400A 18/30KV150MM2	I	1.201,02 €
9	79,08 €	CONECTOR ENCH ACODAD 400A 18/30KV 150MM2	I	711,70 €
12	72,72 €	CONECTOR T ATORN 630A CAB 18/30KV 240MM2	I	872,58 €
3	6.881,93 €	TRAFO 630kA,25kV,±2x2.5%+10%,50Hz,3P,	I	20.645,79 €
60	7,21 €	CABLE AISL.RED.PANT. Al 18/30KV 1X240MM2	I	432,43 €
160	3,52 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	I	562,46 €
3	2.505,01 €	CUADRO BT PARA CT.25 KA-C.GRUPO-8 SALIDA	I	7.515,02 €

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

1	2.638,29 €	CUADRO BT PARA CT.25KA-C.GRUPO-4 S.PARAL	I	2.638,29 €
1	9.796,20 €	CELDA 36 kV 3LE+1T MANDO ELECTRICO 630A/	I	9.796,20 €
1	12.416,92 €	CELDA 36 kV 2LE+2T MANDO ELECTRICO 630A/	I	12.416,92 €
837	3,52 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	I	2.942,39 €
312	2,15 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL	I	672,24 €
		TOTAL		**189.748,48 €**

DSIC

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
1	2.487,29 €	Drets de Supervisió d'Instal·lacions Cedides	I	2.487,29 €
		TOTAL		**2.487,29 €**

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entroncament: sols material (Mà d'obra a càrrec e-distribución).

Unitats.	Descripció	Càrrec *
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
1	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE MT	N
2	EMPALME C SUB MT (SIN CAMBIO TECNOLOGÍA)	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 1 PAREJA	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Noves instal-lacions d'extensió

Unitats.	Descripció	Càrrec *
1	EDIF PREF MONOB SUP 36kV 3L+1P	CC
1	EDIF PREF MONOB SUP 36kV 3L+2P	CC
1	OBRA CIVIL CT PREFAB.SUPERFICIE 1 TRAFO	CC
1	OBRA CIVIL CT PREFAB.SUPERFICIE 2 TRAFOS	CC
2	ACERA PERIMETRAL EDIFICIO PREFABRICADO	CC

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.

LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 30 DIES

*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
C: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

ANNEX II TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT.:

Tota la documentació que s'hagi de lliurar, per a deixar la corresponent traçabilitat, haurà de ser presentada en format digital a través de conexiones.edistribucion@enel.com o la web www.edistribucion.com, fent referència al seu l'expedient.

1. Es presentarà 1 còpia del Projecte Elèctric, signat per un tècnic competent en matèria elèctrica per a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics.
2. Un cop revisat i ajustat podreu procedir a obtenir tots els permisos oficials i de particulars necessaris.
3. Qualsevol variació respecte a les previsions del projecte d'execució haurà de ser comunicada prèviament a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal per escrit, qui manifestarà la seva aprovació o no, a aquesta modificació.
4. Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà una reunió amb el Promotor en la que es designarà a les persones, que al llarg de la realització d'aquest treballs es constituiran en interlocutors permanents per analitzar i decidir aquells aspectes que vagin sorgint. Així mateix, es decidiran les responsabilitats de cada part, així com les fites d'execució que es concretaran en la:
   4.1. El Promotor avisarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal amb la suficient antelació sobre la previsió de les diferents etapes de realització i en especial aquelles partides que un cop finalitzades quedaran fora de la simple visualització in situ. Es definirà també la documentació a aportar pel Promotor relativa a la qualitat de les instal·lacions: assajos, etc. Així mateix:
   4.2. El sol·licitant i la seva empresa de contracta comunicaran la planificació de l'obra, amb les dades d'inici i finalització previstes, perquè es puguin realitzar controls de qualitat i planificar els treballs previs a la posada en servei.
   4.3. Els materials utilitzats hauran de correspondre exclusivament a marques i models homologats per la distribuïdora.

Finalitzada l'obra, per tal de procedir a la seva Autorització Administrativa i traspàs de titularitat a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, es procedirà, d'acord amb el que disposa la Instrucció 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial tenint en compte els següents aspectes que es relacionant a continuació i que venen condicionats per l'aplicatiu telemàtic de l'Administració :

a) Es realitzarà un projecte independent per cada nova estació transformadora i les seves línies de Mitja Tensió que l'alimenten.
b) En un polígon hi hauran tants projectes com estacions transformadores es connectin amb les seves línies d'alimentació.

Perquè e distribución pugui tramitar la sol·licitud d'Autorització Administrativa, el sol·licitant presentarà la documentació que es relaciona a continuació acompanyada d'una carta en la que es farà constar la referència d'e distribución (referència de la sol·licitud) , aportant els 4 tipus de documents que es descriuen a continuació **en format pdf** :

- Memòria del Projecte executiu de la instal·lació, ajustat al contingut que preveuen les reglamentacions aplicables amb el grau de detall suficient per a que la instal·lació pugui ser executada per un enginyer diferent del que hagi redactat el projecte. Contindrà la descripció literal i gràfica dels béns i drets afectats per a cadascun dels organismes i empreses de serveis comunitaris afectades, i l'afirmació inequívoca de que la instal·lació complirà la legislació aplicable.

 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

- Plànols del Projecte executiu acotats de tota la instal·lació de distribució construïda, referenciada amb un mínim de dues coordenades UTM i amb detall dels encreuaments i paral·lelismes amb altres serveis.
- Certificat de Direcció i Acabament d'Instal·lació, subscrit per enginyer competent Director d'obra.

- Autoritzacions i llicències dels Organismes Oficials afectats. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
- Permisos de pas dels propietaris i empreses de serveis afectades, amb justificació de la liquidació econòmica per la indemnització corresponent, si s'ha donat el cas.
- Conveni de Cessió d'ús de local, de terreny o servituds de pas que correspongui. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
- Conveni signat de Cessió del projecte i dels permisos i de les instal·lacions a favor de l'empresa distribuïdora, per a convertir-la en beneficiària dels seus efectes. Aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents (llicències, taxes....).
- Certificat d'acompliment de requisits estructurals, en aquells casos en que sigui necessari, signat per un arquitecte degudament acreditat..
- Certificat d'acompliment de distàncies reglamentàries entre serveis en encreuaments i paral·lelismes en xarxes subterrànies, signat pel Director d'Obra, d'acord amb el Decret 120, de 5 de juliol de 1993, (DOGC 1782 d' 11 agost 1993).
- Protocols d'assaig dels transformadors d'acord amb els que s'estableix a la NTP-CT (en cas de ser aportats pel sol·licitant)
- Full de verificació i proves dels cables d'alta i baixa tensió (en el cas que no hagin estat realitzades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal).
- Altra documentació d'interès a proposta del sol·licitant o a petició de l'empresa distribuïdora (proves d'aïllament acústic, proves de compactació del terreny, etc.)

Un cop disposem de tota la documentació anterior i hagi estat verificat pels nostres serveis tècnics la correcta execució de les instal·lacions conforme al projecte, es presentarà telemàticament d'una sola vegada la sol·licitud d'Autorització Administrativa i Posada en Servei de la instal·lació davant l'Oficina Virtual de Tràmits de la Generalitat en compliment de la instrucció 1/2012 del Departament d'Empresa i Ocupació (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) de l'1 de febrer de 2012.

La posada en servei es realitzarà per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, una vegada concedida l'Autorització de Posada en Servei de la instal·lació per part de la DGEMSI i realitzades pel Promotor les proves i ajust dels equips i complimentats els protocols corresponents, havent d'estar present el responsable de la construcció de les instal·lacions per si es produeix alguna anomalia en el moment de donar tensió a les instal·lacions.

 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

Full 2 – Condicions addicionals a afegir al full de TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT quan el promotor executi les rases i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal intervingui com contractista per a l'execució de part dels treballs.

A més de les condicions generals i tràmits establerts en el full anterior que li siguin d'aplicació, l'actuació de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, en una obra compartida es donarà només en les circumstàncies que s'indiquen:

- En tot cas, les rases i l'obra civil hauran de constar en el projecte general d'urbanització, sota la responsabilitat del promotor i de la direcció facultativa de l'obra de urbanització.
- En el projecte elèctric per a la legalització de la instal·lació, a nom de la distribuïdora, es farà constar que s'executa el treball en rases a realitzar pel promotor de la urbanització.
- Per a la presentació del projecte a la seva aprovació administrativa per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, el promotor de la urbanització haurà d'aportar el permís d'autorització de les canalitzacions atorgat pel propietari del polígon, junt amb un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecto per la Junta de Govern. En obres d'actuació municipal ser suficient un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern.
- El director de l'obra d'urbanització general serà del promotor o persona per ell delegada.
- El promotor i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal hauran de signar un document de cessió de les rases, document que facilitarà EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.
- El Coordinador de Seguretat serà designat pel Promotor de la urbanització general, segons el RD 1627/97, serà qui elaborarà l'Estudi de Seguritat i Salut de l'obra i el facilitarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, lliurarà el Pla de Seguretat, específic per a les obres que realitzarà, al coordinador, que l'haurà d'aprovar e incloure'l en el pla general de la urbanització.

 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Model d'autorització de pagament i/o facturació a tercers

Sol·licitant/Promotor

En/Na_____(1), amb CIF/NIF _____ i domicili al (Municipi) _____ (Via pública i nº) _____(2), amb e-mail _____, i telèfon de contacte _____, (3)

☐ [OPCIÓ A] actuant per compte propi com a

☐ propietari

☐ arrendatari

de l'immoble per al qual sol·licita el subministrament/servei/generació

☐ [OPCIÓ B] en representació de l'Entitat _____ segons càrrec / poders _____(4), amb CIF/NIF _____, amb e-mail _____ i telèfon de contacte _____, entitat (3) com a

☐ Propietària

☐ Arrendatària

☐ Urbanitzadora

de l'immoble/parcel·la per el/la qual se sol·licita el subministrament/servei/generació

DECLARO sota la meva responsabilitat, a l'efecte de la sol·licitud de subministrament/servei/generació a baix indicada *(ratlleu el que no procedeixi)*, que tinc interès legítim per efectuar-la en la qualitat abans indicada.

DECLARO que aquesta manifestació és fidel i autèntica(5), i en virtut de la mateixa, **AUTORITZO per a què, en el seu propi nom i per compte de l'autoritzat, realitzi les actuacions següents:**

- **Delego en l'autoritzat les següents accions, en relació a la sol·licitud a baix indicada:** ***(marcar sempre l'opció que procedeixi)***

  SI ☐ NO ☐ Pagar les condicions tècniques i econòmiques del subministrament/servei a sota indicat a l 'empresa distribuïdora per a l'execució de les instal·lacions necessàries per al subministrament en qüestió, segons allò establert entre les parts.

  Només si es confirma la delegació del pagament en el punt anterior, informar:

  SI ☐ NO ☐ Autoritzo a l'empresa distribuïdora corresponent a emetre a nom i NIF/CIF de l'autoritzat la/les factura/es corresponents a les condicions tècniques i econòmiques (6).

[1] Raó Social, nom i cognoms del promotor del subministrament (**sol·licitant**).
[2] Domicili del promotor del subministrament.
[3] Marqueu l'opció que escaigui.
[4] En el cas de realitzar aquesta autorització per una persona física diferent de l'autoritzat (sent aquest una entitat), s'ha d'identificar la persona física. En cas contrari, no omplir aquest apartat.
[5] Assumeixo les responsabilitats legals de tota falsedat o omissió, amb indemnitat per a l'empresa distribuïdora .
[6] Si s'indica 'NO' o no es marca opció, a la recepció del pagament, s'emetrà facturació a nom del Sol·licitant/Promotor

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informados de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

Model d'autorització de pagament i/o facturació a tercers

Autoritzat

En / Na / L'Entitat _____([7]), amb

CIF/NIF _____ i domicili al (municipi) _____

(via pública i nº) _____([8]), amb

e-mail _____, i telèfon de contacte _____,

Dades del subministrament/servei/generació

Direcció del subministrament/servei/generació: _____

_____

Tipus de Generació (*només en cas de generació*): _____

Municipi: _____ Província: _____

Potència: _____kW. *(només en cas de subministrament/generació)*

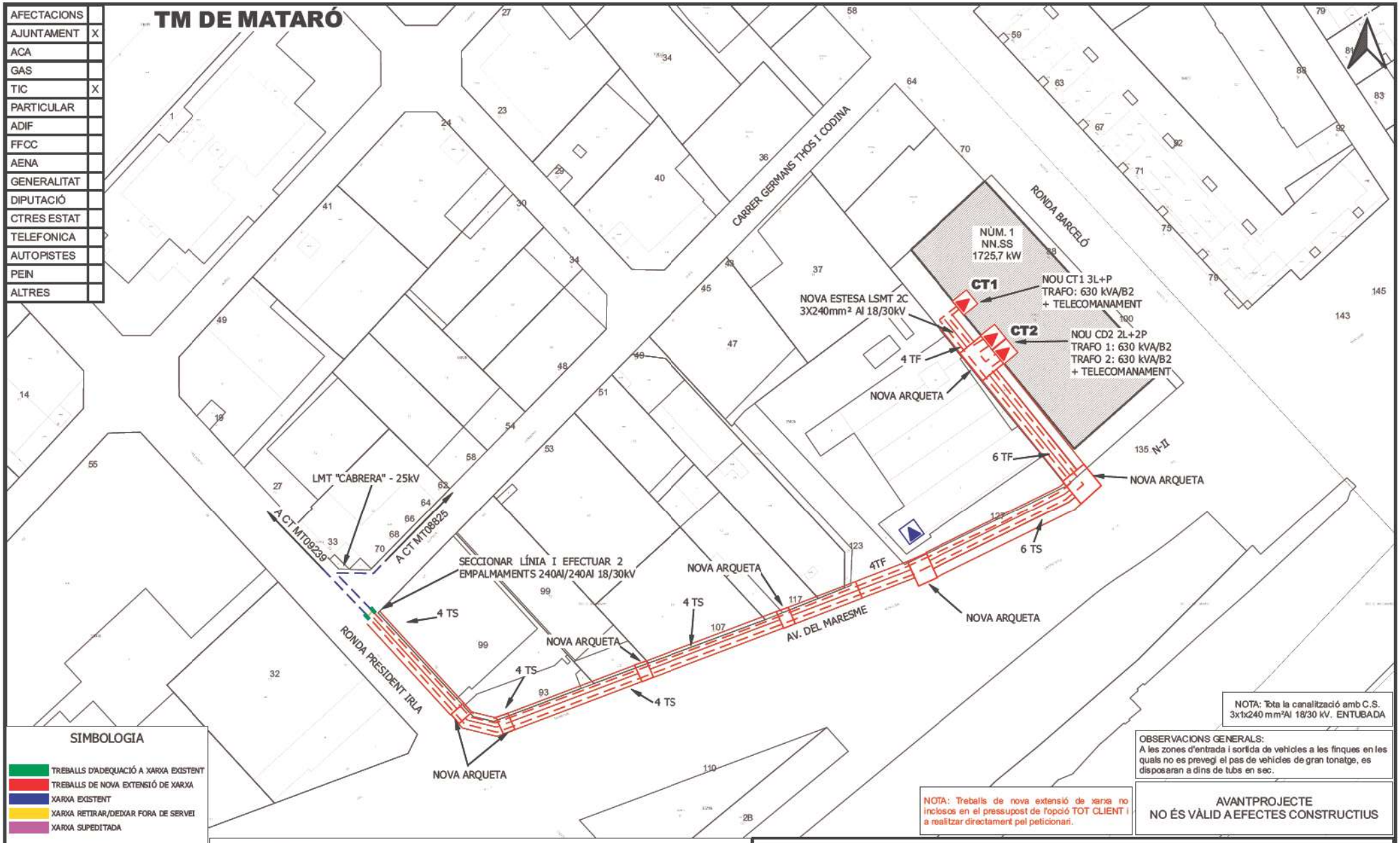
En_____, a __ de _____ de 20__

Signatura del sol·licitant i Segell de l'Empresa sol·licitant

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informados de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

[7] Raó Social, o nom y cognoms de **l'autoritzat**.

[8] Domicili fiscal de l'autoritzat.



AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
ACA	
GAS	
TIC	X
PARTICULAR	
ADIF	
FFCC	
AENA	
GENERALITAT	
DIPUTACIÓ	
CTRES ESTAT	
TELEFONICA	
AUTOPISTES	
PEIN	
ALTRES	

NOTA: Tota la canalització amb C.S. 3x1x240 mm²Al 18/30 kV. ENTUBADA

OBSERVACIONS GENERALS:
A les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques en les quals no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran a dins de tubs en sec.

NOTA: Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel peticionari.

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- XARXA SUPEDITADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- TM (TORRE METÀL·LICA)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- CD/CM (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ/MESURA)
- CDI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

OBSERVACIONS:

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals.

*En cas que el sol·licitant executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec d l'obtenció de tots el permisos necessaris.

*El sol·licitant aportarà i instal·larà espai en línia de façana, preparat per la ubicació de nou CT de superfície amb accés directe 24h.

ESTUDI PER A NOU SUBMINISTRAMENT MT A 25kV
CL AUXILIAR PARA MACROFINCA 1 torre Barcel

e-distribución

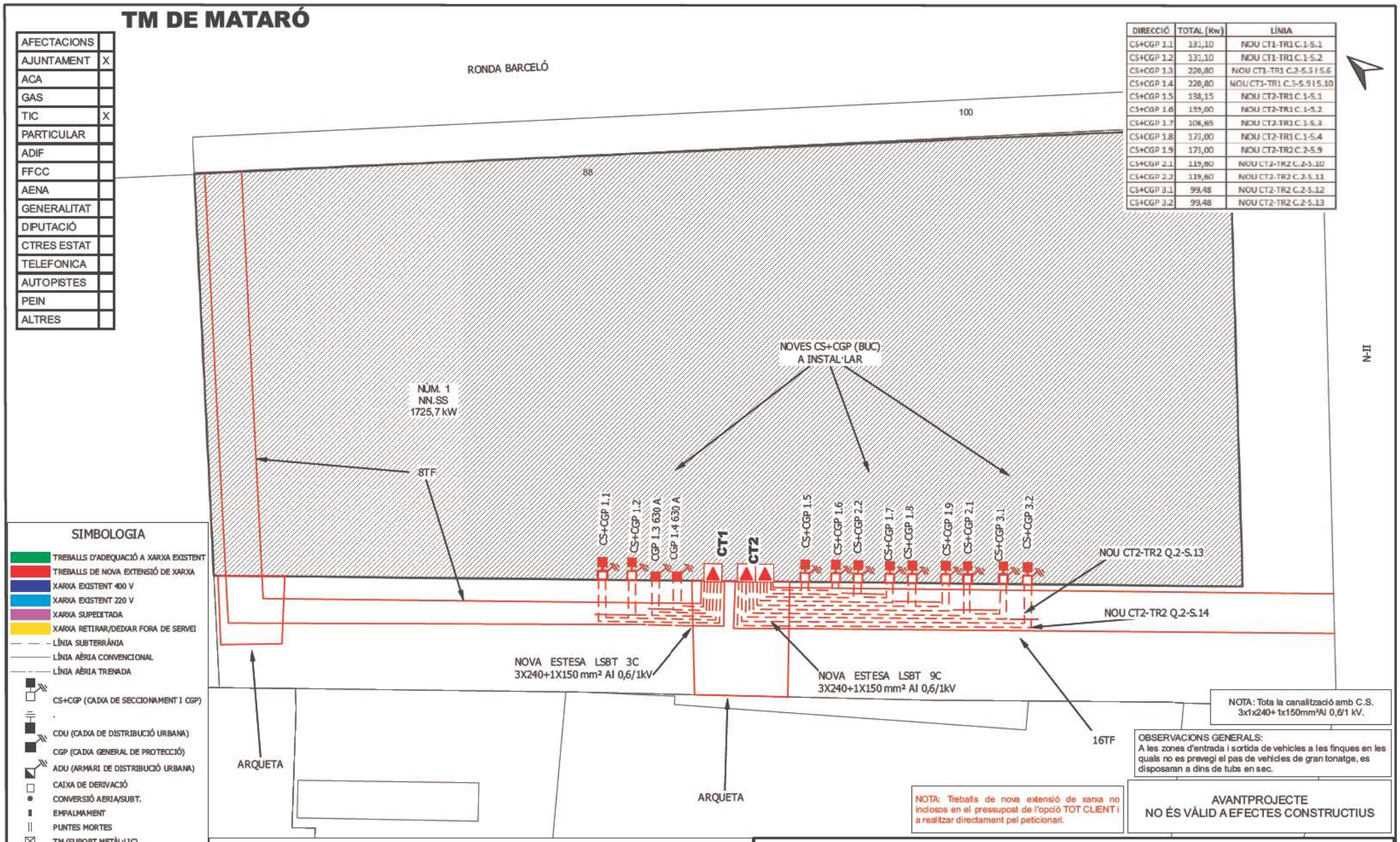
Núm. EXP: 0000577306	ET: AFS-VAS	Data:	[25/01/2023]
Potència: 1725,7 kW	LMT "CABRERA" - 25kV		
Client: PUMSA PROMOCIONS URB. DE MATARO, S.A.		Format:	DIN-A3
TM DE MATARÓ		Escala:	1:1000
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL MT		Nº Plànol:	2 de 2

arxiu: CTS22I827.ggz

TM DE MATARÓ

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
ACA	
GAS	
TIC	X
PARTICULAR	
ADIF	
FFCC	
AENA	
GENERALITAT	
DIPUTACIÓ	
CTRES ESTAT	
TELEFONICA	
AUTOPISTES	
PEIN	
ALTRES	

DIRECCIÓ	TOTAL (Kw)	LÍNIA
CS+CGP 1.1	131,10	NOU CT1-TR1 C.1-S.1
CS+CGP 1.2	131,10	NOU CT1-TR1 C.1-S.2
CS+CGP 1.3	220,80	NOU CT1-TR1 C.2-S.5 I S.6
CS+CGP 1.4	220,80	NOU CT1-TR1 C.3-S.9 I S.10
CS+CGP 1.5	138,15	NOU CT2-TR1 C.1-S.1
CS+CGP 1.6	139,00	NOU CT2-TR1 C.1-S.2
CS+CGP 1.7	106,65	NOU CT2-TR1 C.1-S.3
CS+CGP 1.8	173,00	NOU CT2-TR1 C.1-S.4
CS+CGP 1.9	173,00	NOU CT2-TR2 C.2-S.9
CS+CGP 2.1	119,60	NOU CT2-TR2 C.2-S.10
CS+CGP 2.2	119,60	NOU CT2-TR2 C.2-S.11
CS+CGP 3.1	99,48	NOU CT2-TR2 C.2-S.12
CS+CGP 3.2	99,48	NOU CT2-TR2 C.2-S.13



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AERIA/SUBT.
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- ESCOMESA
- CT/CM (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ/MESURA)
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

NOTA: Tota la canalització amb C.S. 3x1x240+ 1x150mm²Al 0,6/1 kV.

OBSERVACIONS GENERALS:
A les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques en les quals no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran a dins de tubs en sec.

NOTA: Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel peticionari.

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

OBSERVACIONS

*El sol·licitant aportarà nínxol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h. per a CS+CGP i centralització de comptadors, segons normativa.
*El sol·licitant aportarà i instal·larà CS+CGP-9-BUC dins de nínxol segons normativa vigent.
*El sol·licitant aportarà i instal·larà CGP-9-630A-BUC dins de nínxol segons normativa vigent.
*El sol·licitant realitzarà centralització de comptadors, segons normativa.
*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals.
*En cas que el sol·licitant executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec d l'obtenció de tots el permisos necessaris.

ESTUDI PER A NOU SUBMINISTRAMENT D'OBRES DE LÍNIA BT A 3x230/400V
CL AUXILIAR PARA MACROFINCA 1 torre Barcel

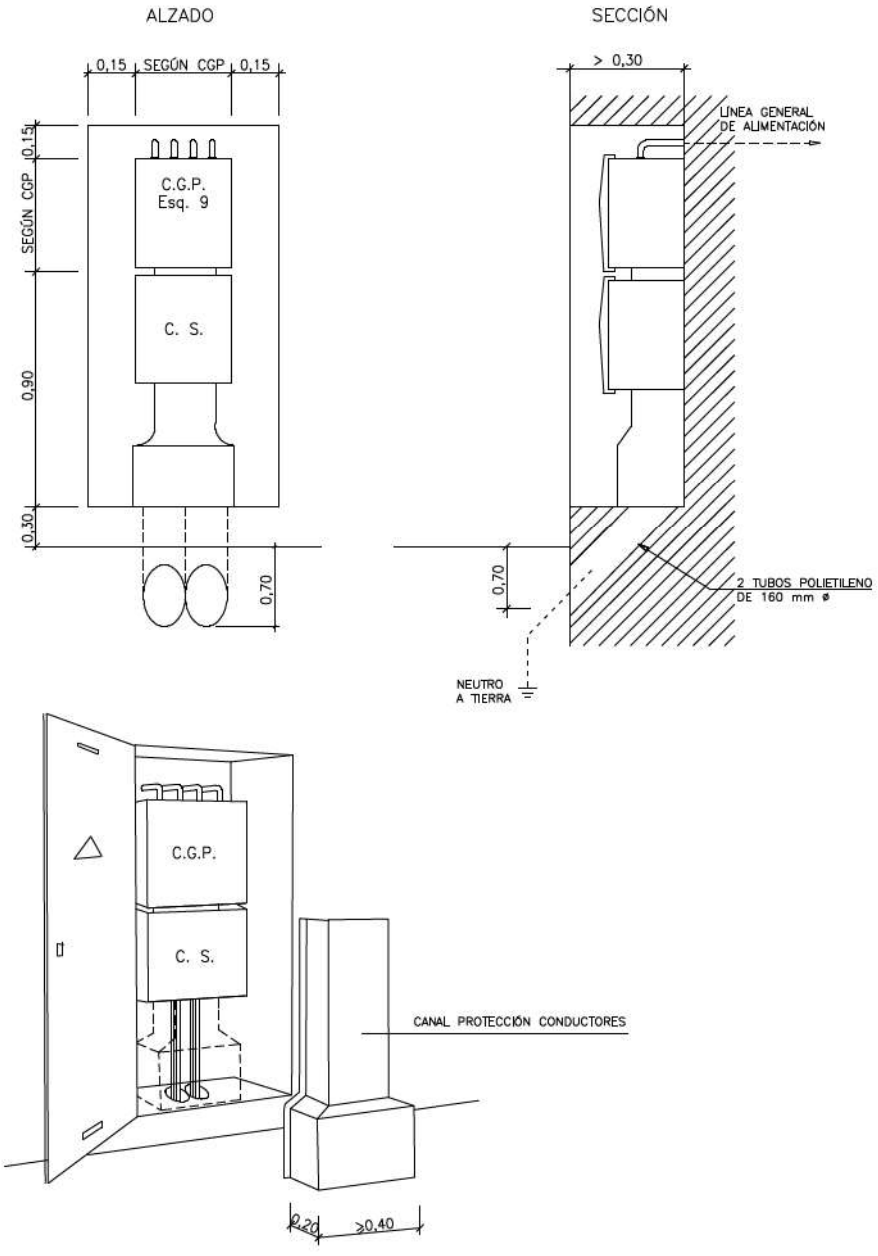
e-distribución

Núm. EXP: 0000577306	ET: AFS-VAS	Data:	[27/01/2023]
Potència: 1725,7 W	NOVES CT - NOVES SORTIDES		
Client: PUMSA PROMOCIONS URB. DE MATARO, S.A.		Format:	DIN-A3
TM DE MATARÓ		Escala:	1:250
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT		Nº Plànol:	1 de 1

arxiu: CTS22I827.dgz

DETALLES CONSTRUCTIVOS	3.19

Nicho en pared o valla para CS y CGP



NOTAS: La puerta del nicho será preferentemente metálica. Ver características en DC-3.28

Los conductores hasta su acceso a la caja de seccionamiento y entre ésta y la CGP, deberán quedar **siempre** protegidos mediante canal (Especificación Técnica: 6703826) o conducto de obra

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d
RONDA BARCELÓ – ILLA FÀBREGAS I DE CARALT
POLÍGON 1.
ELECTRIFICACIÓ FASE 1
ILLA 1a. FINCA la. TORRE BARCELÓ

Annex nº 03.- Serveis Afectats

SERVEIS AFECTATS

1. OBJECTE

L'objecte del present annex comprèn la descripció dels treballs a realitzar així com les característiques tècniques i els càlculs de les instal·lacions de serveis existents, els serveis afectats, la previsió de canalitzacions per a instal·lacions futures i els nous subministraments al Projecte d'Urbanització del PMU-01d Ronda Barceló – Illa Fàbregas i de Caralt. Polígon 1. Electrificació Fase 1. Illa 1a. Finca Ia. Torre Barceló.

2. SERVEIS EXISTENTS

Per a la identificació dels serveis existents a la zona del projecte, s'han basat en la informació següent:

- Inspecció sobre el terreny de tots els serveis visibles que podien quedar afectats per les actuacions proposades en el Projecte.

- Recopilació d'informació i/o entrevistes amb companyies i entitats municipals per a la localització, la identificació i la caracterització dels serveis existents que poden quedar afectats.

En compliment de l'ordre TIC/341/2003, previ a l'inici de les obres es tindrà que realitzar l'Acta de Control d'Obres que afecten a la xarxa elèctrica de distribució soterrada. Per tal de la correcta identificació de serveis soterrats serà necessari la realització de cales en els punts indicats per l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica.

Abans del començament de les obres, el contractista, d'acord amb el Plec de Condicions, està obligat a la localització dels serveis existents en la zona, i a la realització de cates si és necessari, atès que la informació facilitada per les companyies té un caràcter aproximat.

2.1 Taula resum

A continuació es presenta una taula resum amb els serveis que s'han sol·licitat a les diferents companyies i a l'Ajuntament:

Xarxa	Titular del Servei	Servei existent
Elèctrica	Edistribución Redes Digitales, SLU	Xarxa de baixa tensió i mitja tensió
Aigua potable	Aigües de Mataró SA	Xarxa d'aigua potable
Sanejament	Aigües de Mataró SA	Xarxa de clavegueram municipal
Gas	Nedgia Catalunya, SAU	Xarxa de gas
Comunicacions	Telefónica de España SA	Xarxa de comunicacions
Comunicacions	Vodafone-Ono SAU	Xarxa de comunicacions
Comunicacions	Ajuntament de Mataró	Xarxa de comunicacions
Enllumenat Públic	Ajuntament de Mataró	Xarxa d'enllumenat públic
Semàfors	Ajuntament de Mataró	Xarxa semafòrica

EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, SLU

Ref: 659295

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 28/12/2022, Ref: 659295, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

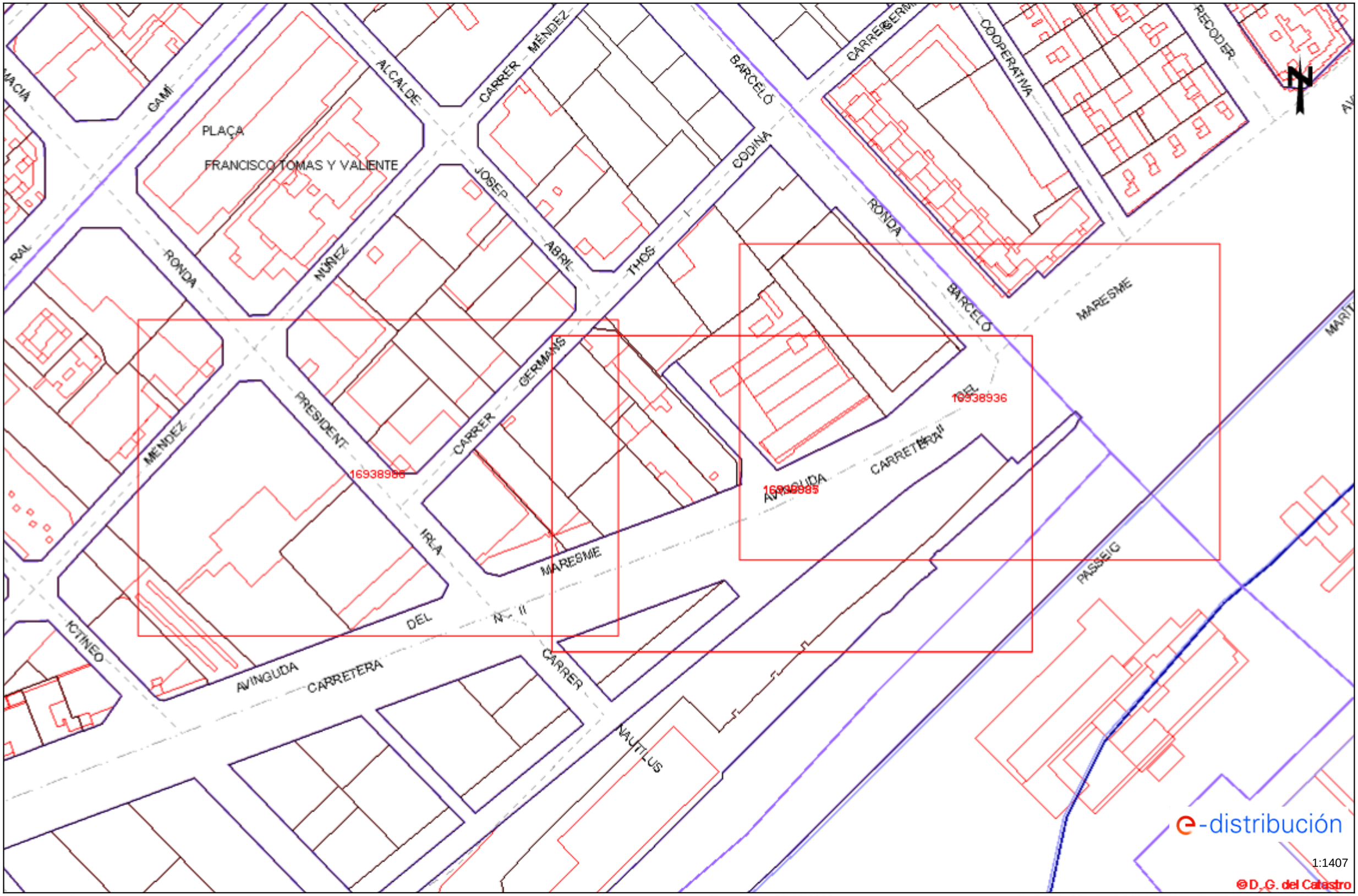
Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 659295 - 16938987 - BT, 659295 - 16938986 - BT, 659295 - 16938934 - AT-MT, 659295 - 16938935 - AT-MT, 659295 - 16938936 - AT-MT, 659295 - 16939000 - BT

Ref: 659295 Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 28/12/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:453404.63Y:4597925.23

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

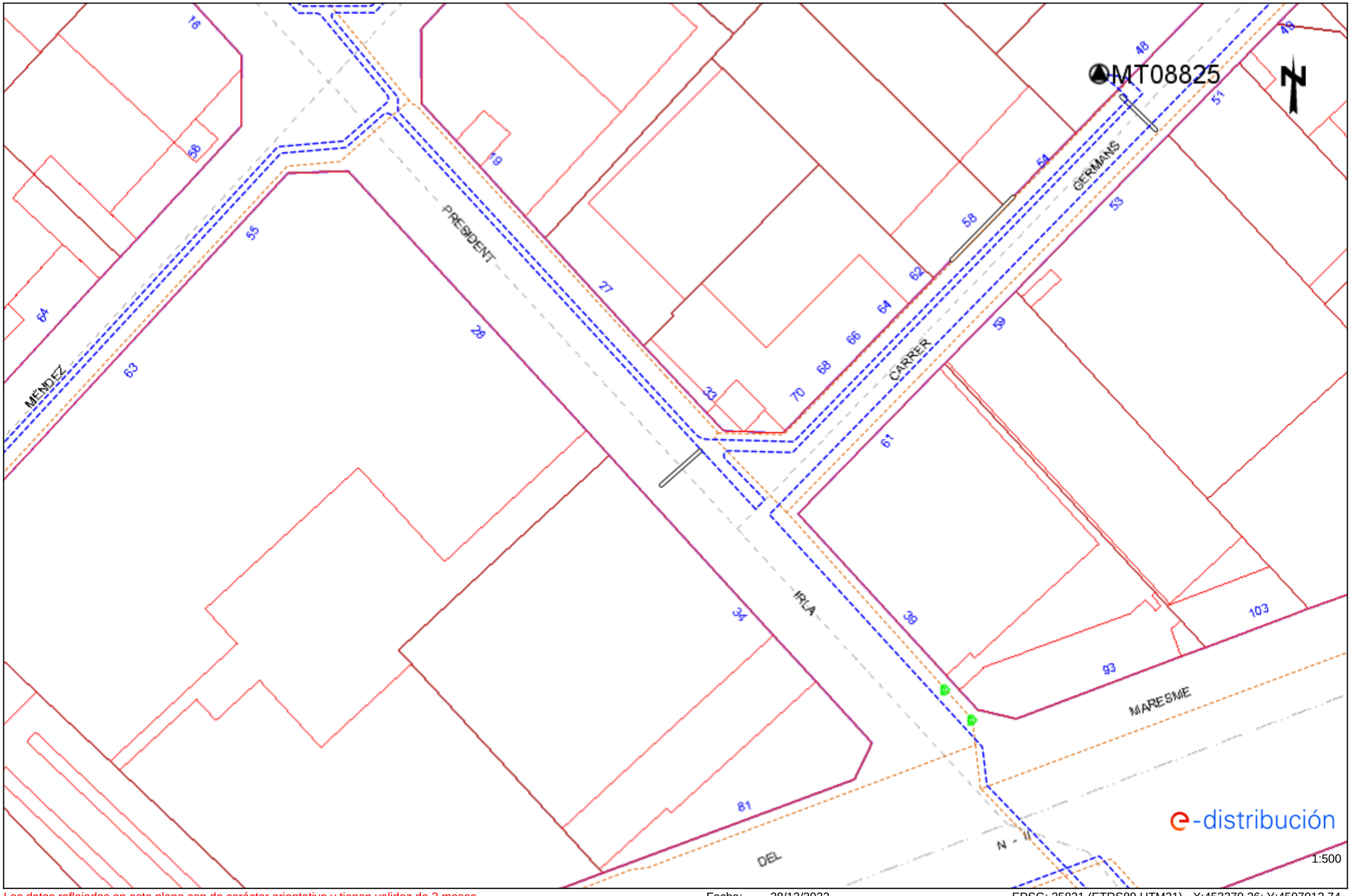
Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

Ref: 659295 - 16938934

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

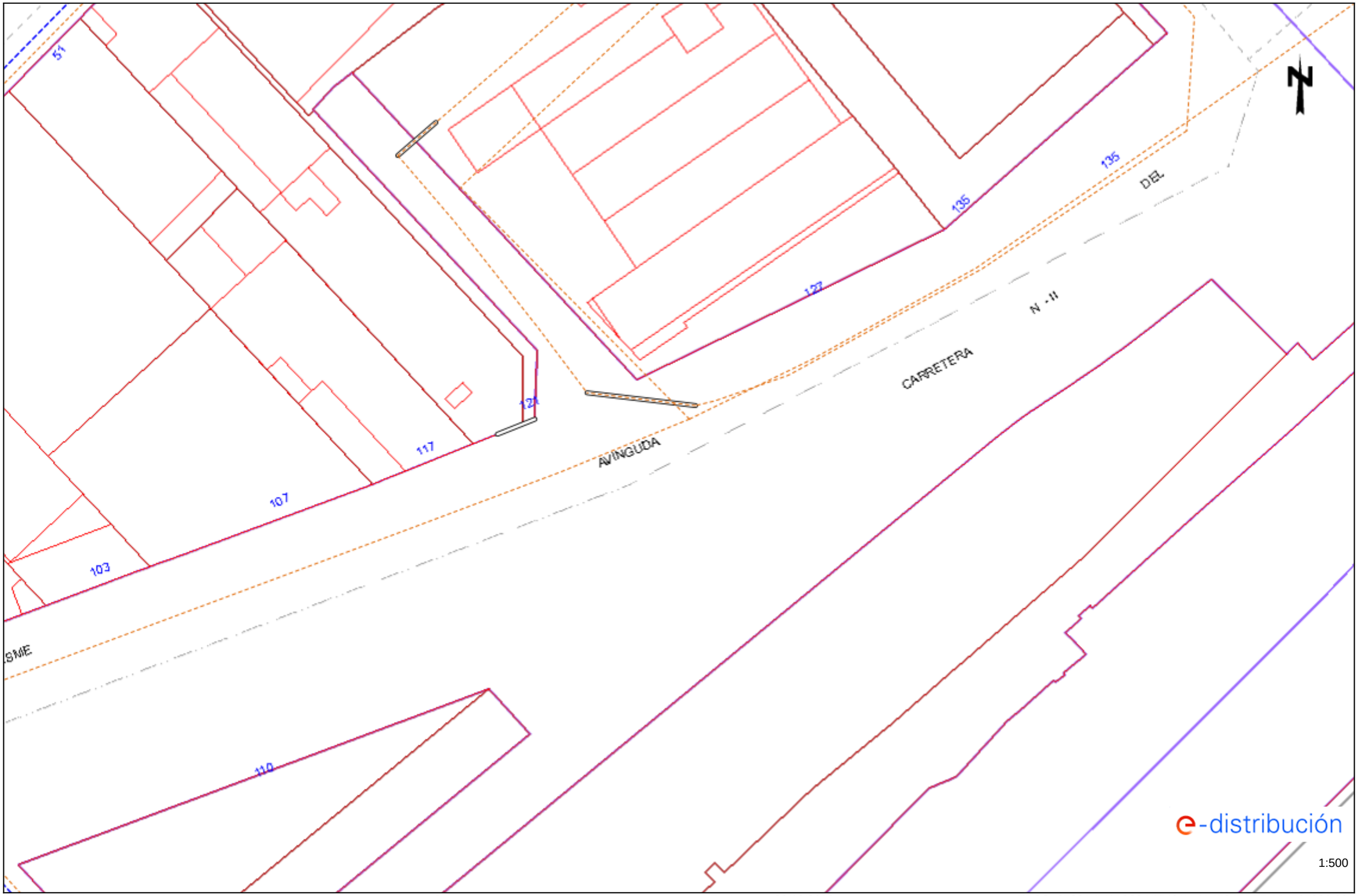


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 28/12/2022

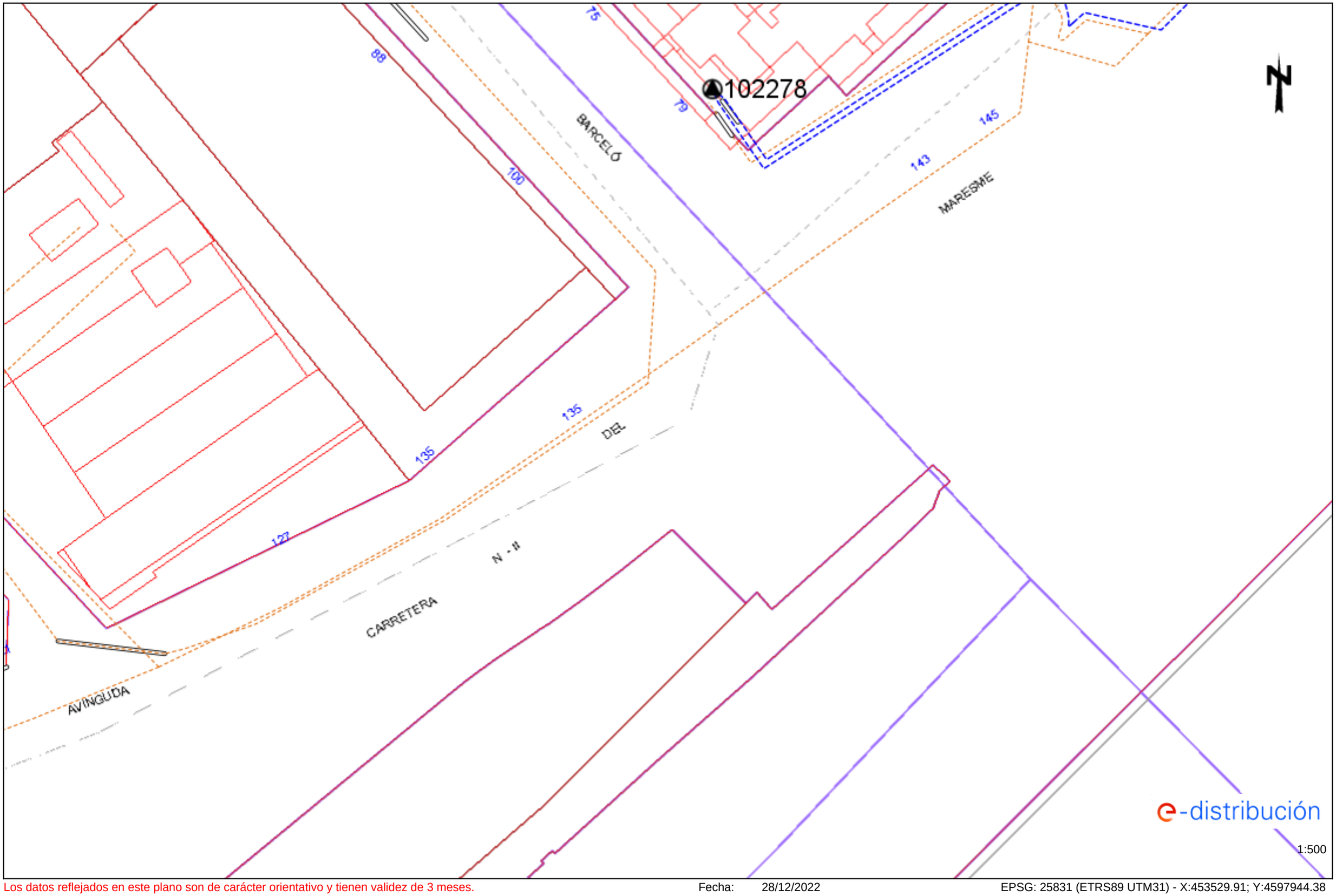
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:453279.36; Y:4597912.74

Ref: 659295 - 16938935 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 28/12/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:453451.75; Y:4597906.09

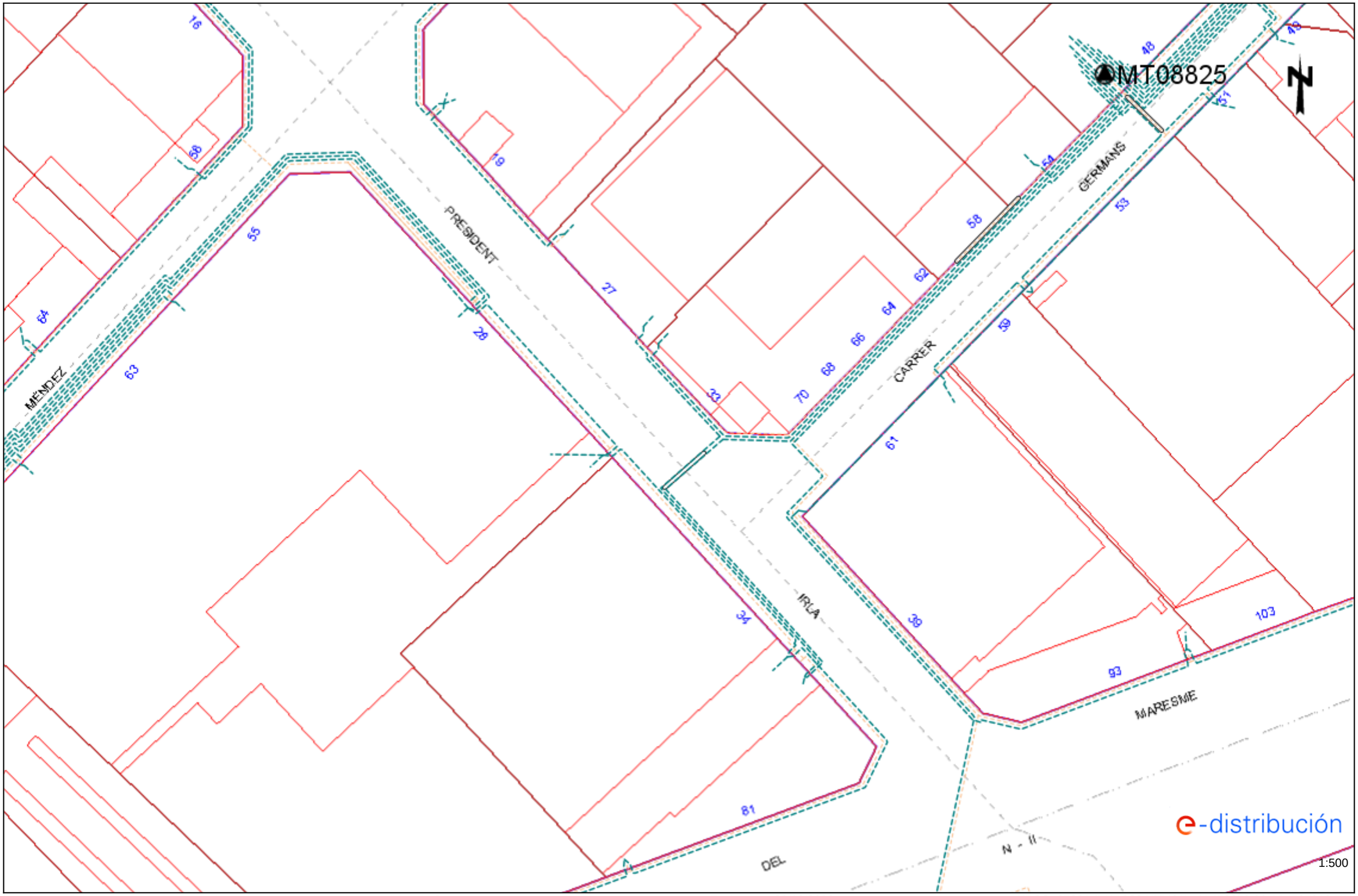
Ref: 659295 - 16938936 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 28/12/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:453529.91; Y:4597944.38

Ref: 659295 - 16938934

Plano: AFECTACIÓN BT

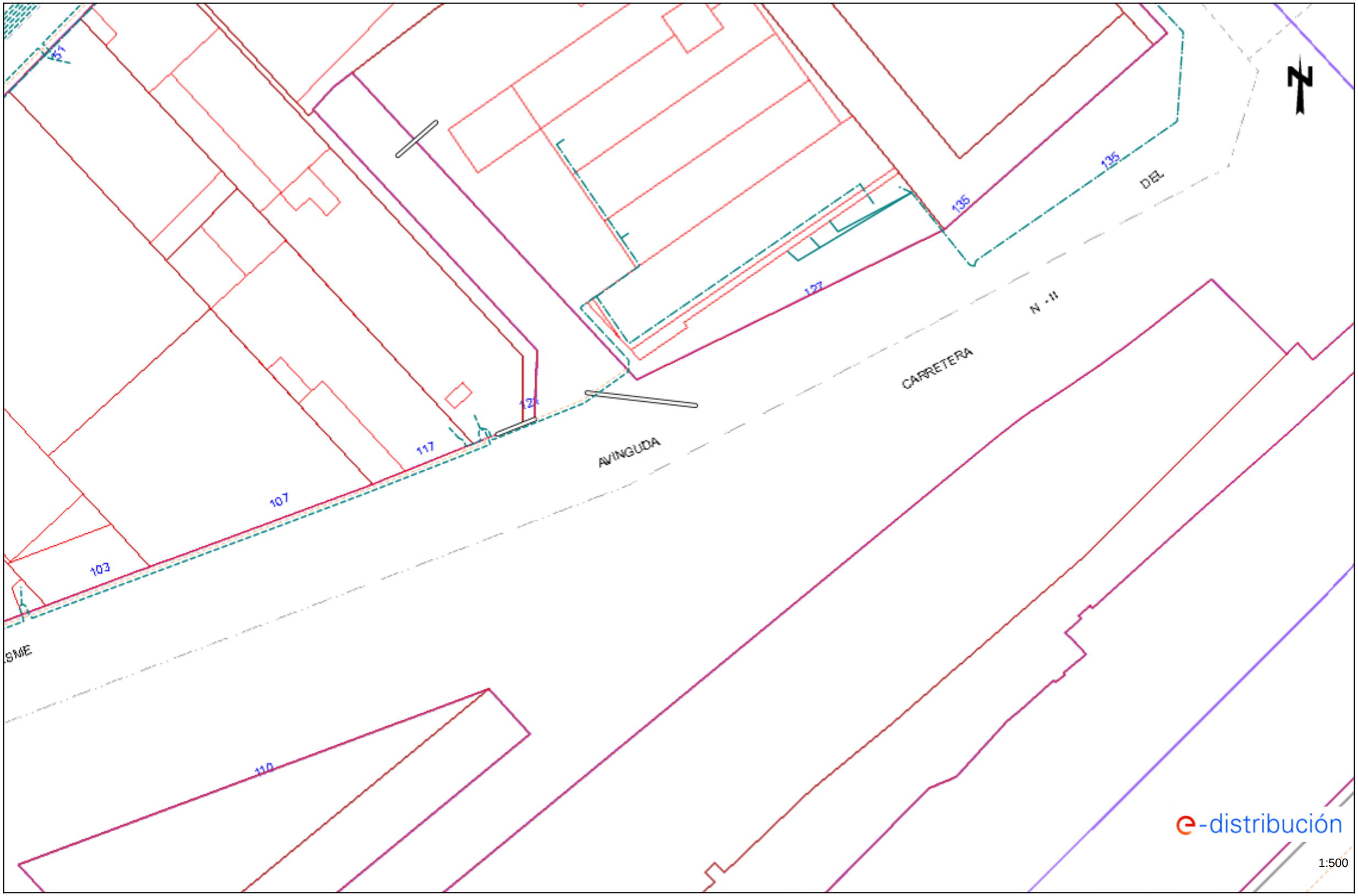


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 28/12/2022

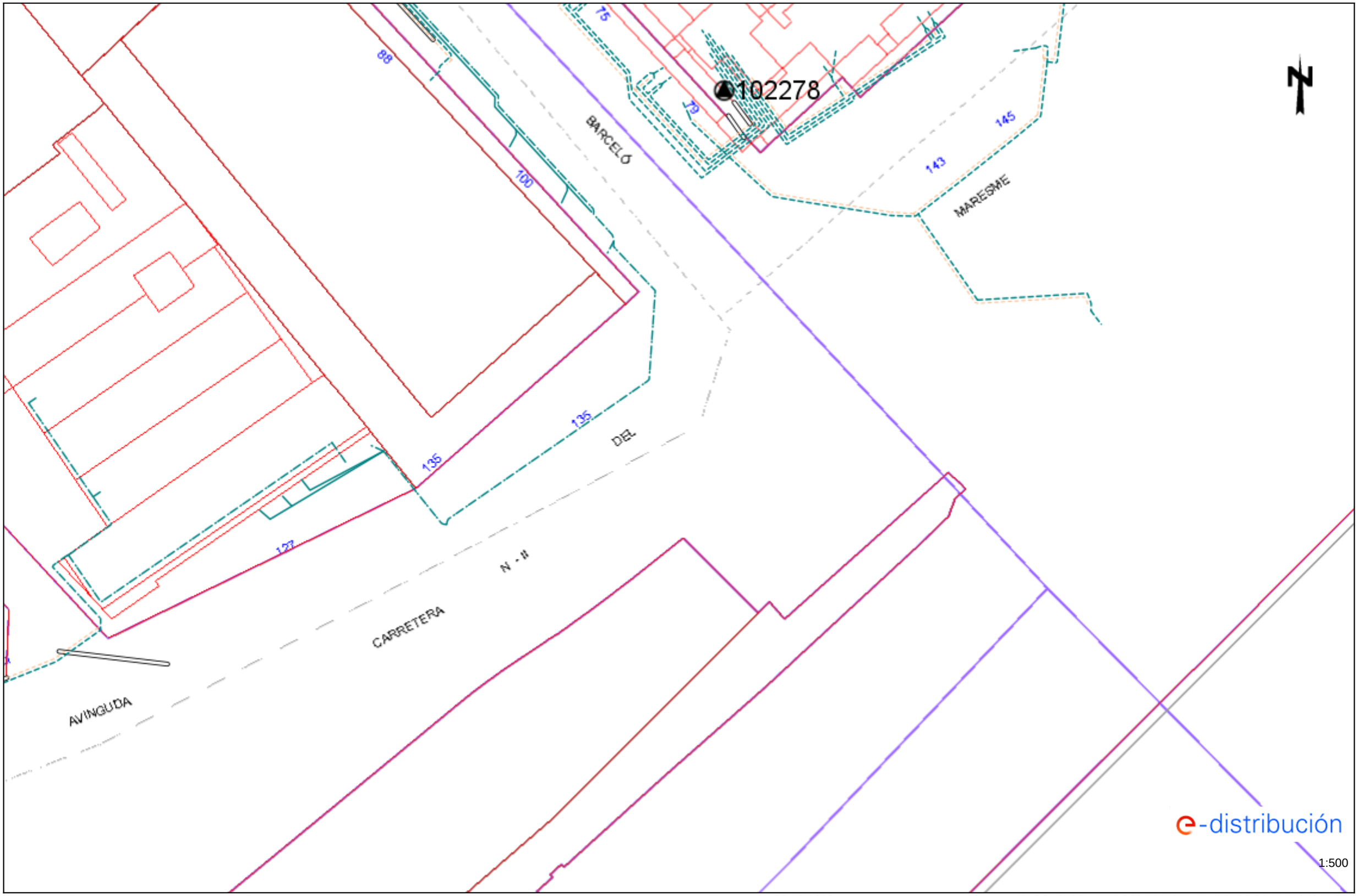
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:453279.36; Y:4597912.74

Ref: 659295 - 16938935 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 28/12/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:453451.75; Y:4597906.09

Ref: 659295 - 16938936 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 28/12/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:453529.91; Y:4597944.38

e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

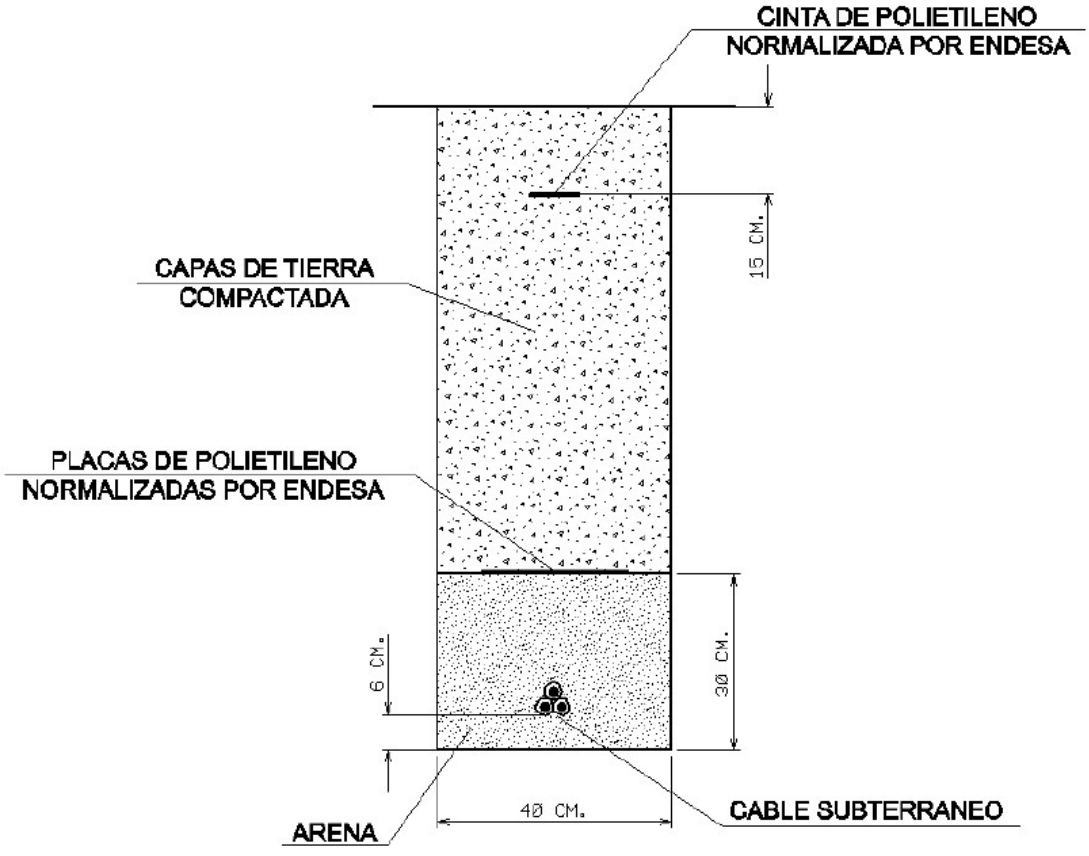
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

AIGÜES DE MATARÓ SA

Aigües de Mataró
C/ Pitàgores, 1-7 - 08304 Mataró - Tel. 93 741 61 00 - Fax 93 741 61 01
info@aiguesmataro.cat - www.aiguesmataro.cat

PUMSA
Promocions Urbanístiques de Mataró, SA.

A l'atenció Sr.Marc de la Parra

Data sol·licitud: 28 de desembre de 2022

Assumpte V/ref: Serveis afectats av Maresme-President Irla-Ronda Barceló

Situació: Ronda President Irla entre carrer Germans Thos i Codina i Avinguda del Maresme, i Avinguda del Maresme entre Ronda President Irla i Ronda Barceló.

N/ Referència RE: E2022000813

Senyor,

Ens complau remetre-us la informació sol·licitada.

Cal tenir en compte, que la informació reflectida en els plànols, té caràcter orientatiu, ja que les nostres xarxes i/o elements i el seu entorn geogràfic pateixen constants modificacions, i en el cas que els nostres serveis siguin danyats no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa.

Així mateix, us comuniquem que en el cas dels claveguerons, en molts casos, desconeixem la informació de la seva ubicació, i per tant no surten reflectits en els nostres plànols.

En cas d'afectació dels nostres serveis i per tal d'evitar causar danys a les diferents xarxes i els seus elements, preguem que us poseu en contacte amb els nostres serveis tècnics.

Restem a la vostra disposició per a resoldre qualsevol dubte o aclariment, podeu adreçar-vos al correu electrònic info@aiguesmataro.cat

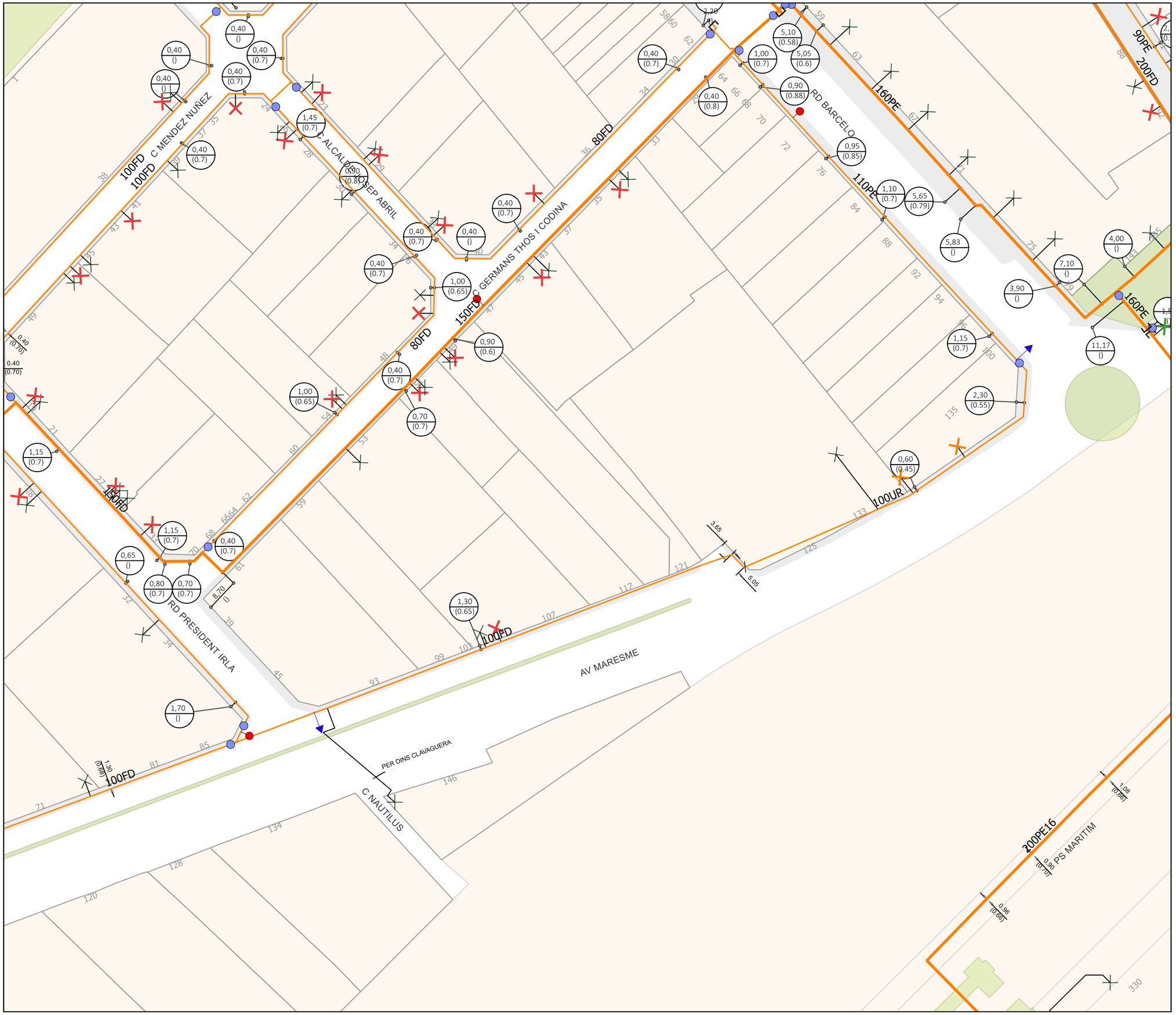
Atentament,

Aigües de Mataró
Cristóbal Jurado Corredor - DNI 38841660L (TCAT)

Cristóbal Jurado Corredor
Responsable Oficina Tècnica i Projectes de Clavegueram

Mataró, 4 gener de 2023

AIGÜES DE MATARÓ, SA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Validació de documents: https://aiguesmataro.e-registre.cat/OAC/ValidarDoc.jsp



LLEGENDA

Xarxes

- Pis 65
- Pis 70
- Pis 100
- Pis 140
- Pis 185
- Pis 240
- Pis 310
- Pis 420
- Adducció/Conducció
- Pis Reg
- Futura Xarxa Reg
- Provisional Reg
- En Obres
- Fora de Servei
- Xarxa Ajuntament
- Xarxa Privada
- Planificada
- ATL

Nodes

- Hidrant
- Captació
- Pou de Captació
- Dipòsit
- Estació de Bombeig
- Comptador
- Reducció
- Pou de Connexió
- Descàrrega
- Vàlvula Sectoritzadora
- Vàlvula Separadora
- Vàlvula
- Ventosa
- Vàlvula Reguladora
- Tap

Connexions de Servei

- Escomesa
- Esc. Font Pública
- Esc. d'Incendis
- Esc. d'Obres
- Esc. Reg Privat
- Esc. Reg Ajuntament
- Font de Boca
- Boca Reg
- PUNT_CÀRREGA
- Font Ornamental
- Abeurador

Materials trams

UR	Uralita	PEB	Polietilè
FD	Foneria	PE6	Polietilè
FE	Ferro	PE16	Polietilè
PE	Polietilè	TF	Formigo armat
		GAL	Galeria de conducció

Acotacions

1.30 (0.75) Distància a l'eix de canonada (Profunditat a la cota superior del tub)

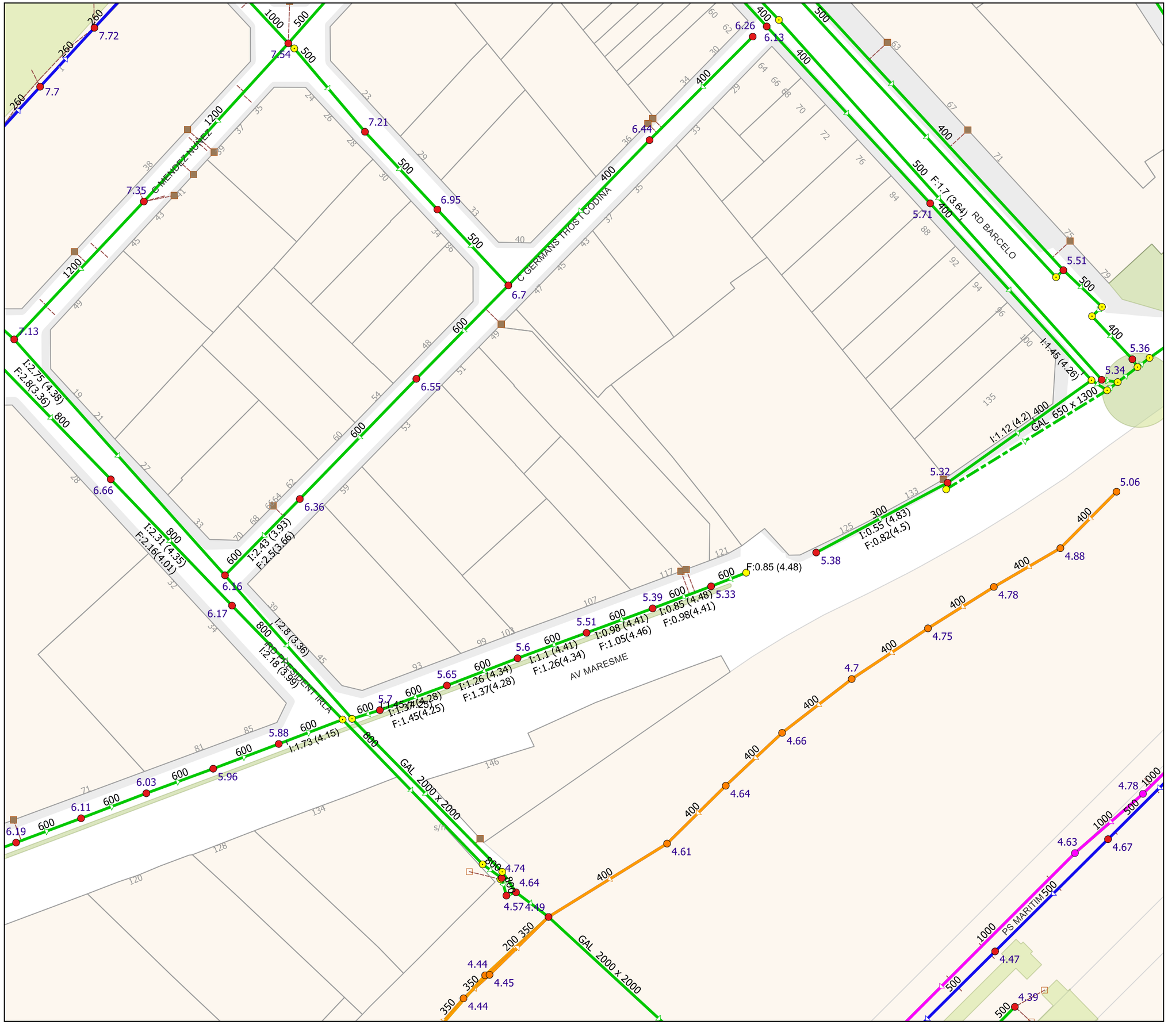
1,90 (0.5) Distància a l'eix de canonada (Profunditat a la cota superior del tub)

Aigües de Mataró

XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT
a la Ronda President Irla entre c. Germans Thos i Codina i Av. Maresme, i a l'Avinguda Maresme entre Rd. President Irla i Rd. Barceló.

PLANTA

	Escala 1:1.000	Data 04/01/2023
Comprovat C. JURADO	Dibuixat F. LARIOS	1
Ref. arxiu SE-20230104 Torre Barceló .pdf		



LLEGENDA

Funcions del node

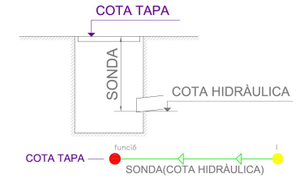
- B Bombament
- C Cambra
- S Sobreixidor
- P Registre
- PP Registre Particular
- PA Registre Xarxa en Alta
- I Inici, IC Inici conegut
  SR Sorrer, SU Sumidero
- DE Descàrrega
- D Desguàs
- V Vàlvula
- VE Ventosa
- VR Vàlvula de Retenció
- N Node, NC Node Conegut
  NF Node Fictici

Funcions del tram

- PLUVIAL
- PLUVIAL DUBTÓS
- UNITARIA
- UNITARIA DUBTÓS
- UNITARIA A PRESSIÓ
- RESIDUAL
- RESIDUAL DUBTÓS
- RESIDUAL A PRESSIÓ
- PARTICULAR
- PARTICULAR DUBTÓS
- XARXA EN ALTA
- CUNETA

Elements

- Canonada connexió a xarxa
- Clavegueró origen conegut
- Clavegueró origen desconegut
- Embornal AMSA
- Embornal Particular
- Reixa AMSA
- Reixa Particular



Aigües de Mataró

XARXA DEL CLAVEGUERAM EXISTENT
al carrer Cardenal Pasqual d'Aragó núm. 7

PLANTA

	Escala	Data
	1:1.000	04/01/2023
Comprovat: C. JURADO	Dibuixat: F. LARIOS	1
Ref. arxiu: SE-20230104 Carrer Pasqual d'Aragó 7.pdf		

NEDGIA CATALUNYA, SA

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise*),* correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

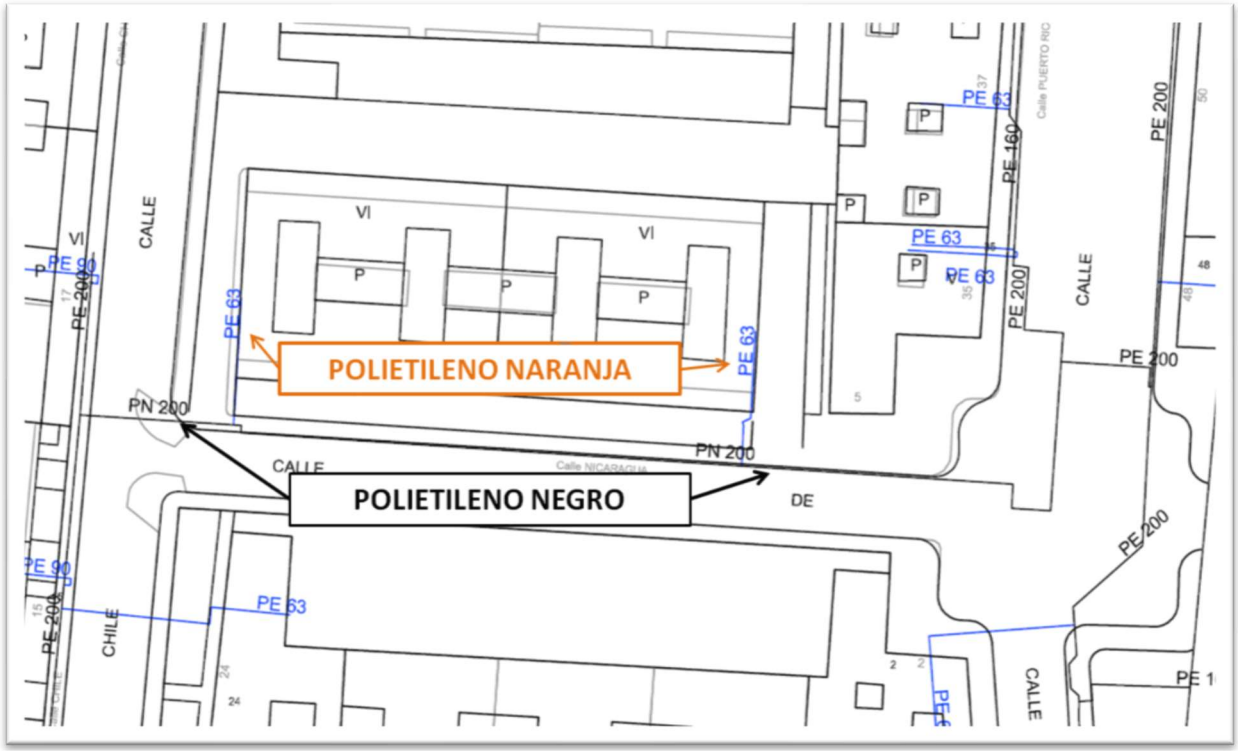
Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

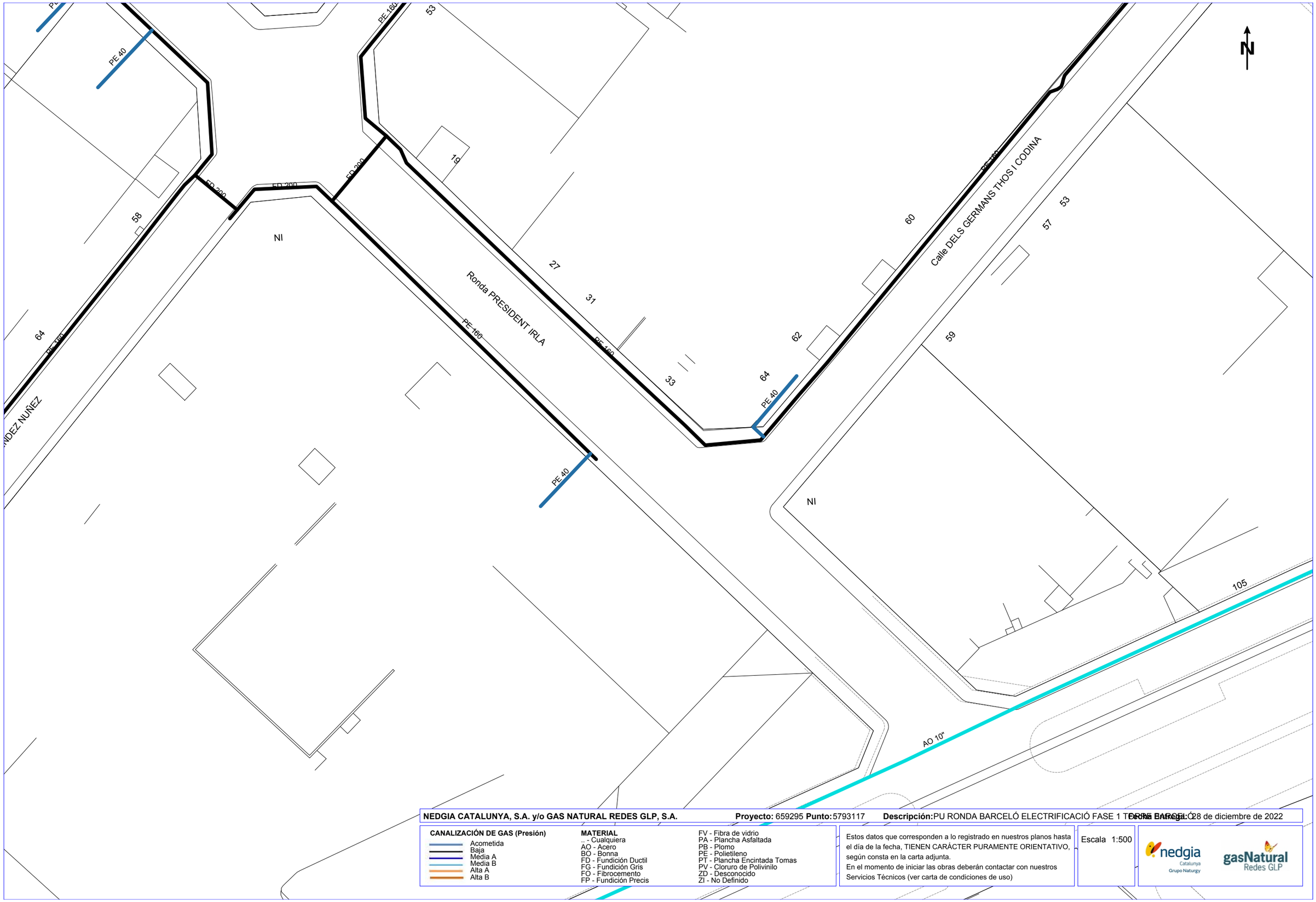
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 659295 **Punto:** 5793117 **Descripción:** PU RONDA BARCELÓ ELECTRIFICACIÓ FASE 1 TERRE BARCELÓ **Fecha Entrega:** 28 de diciembre de 2022

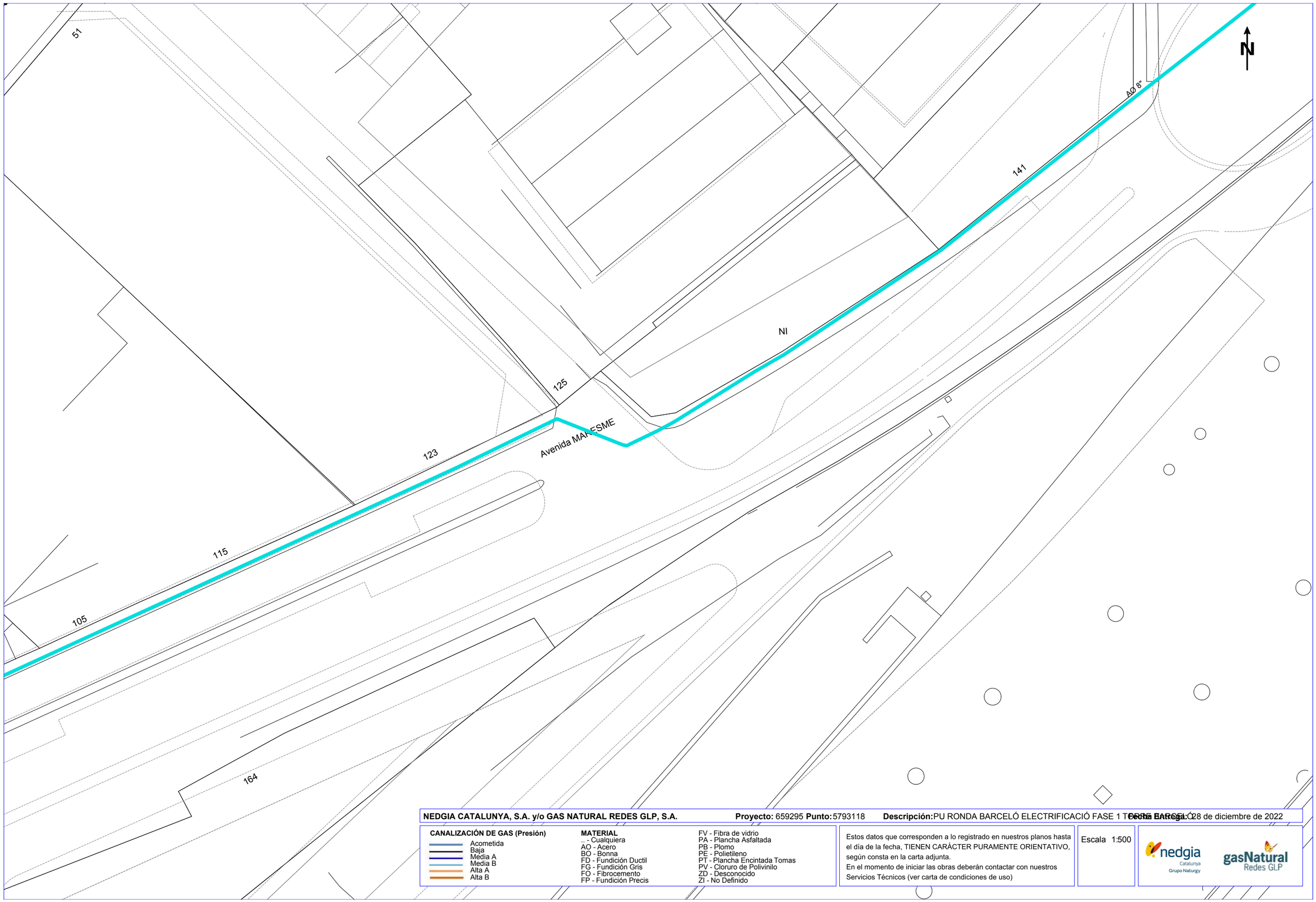
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 30 X: 953896.29 Y: 4612071.045



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 659295 **Punto:** 5793118 **Descripción:** PU RONDA BARCELÓ ELECTRIFICACIÓ FASE 1 TERRA **Fecha Entrega:** 28 de diciembre de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

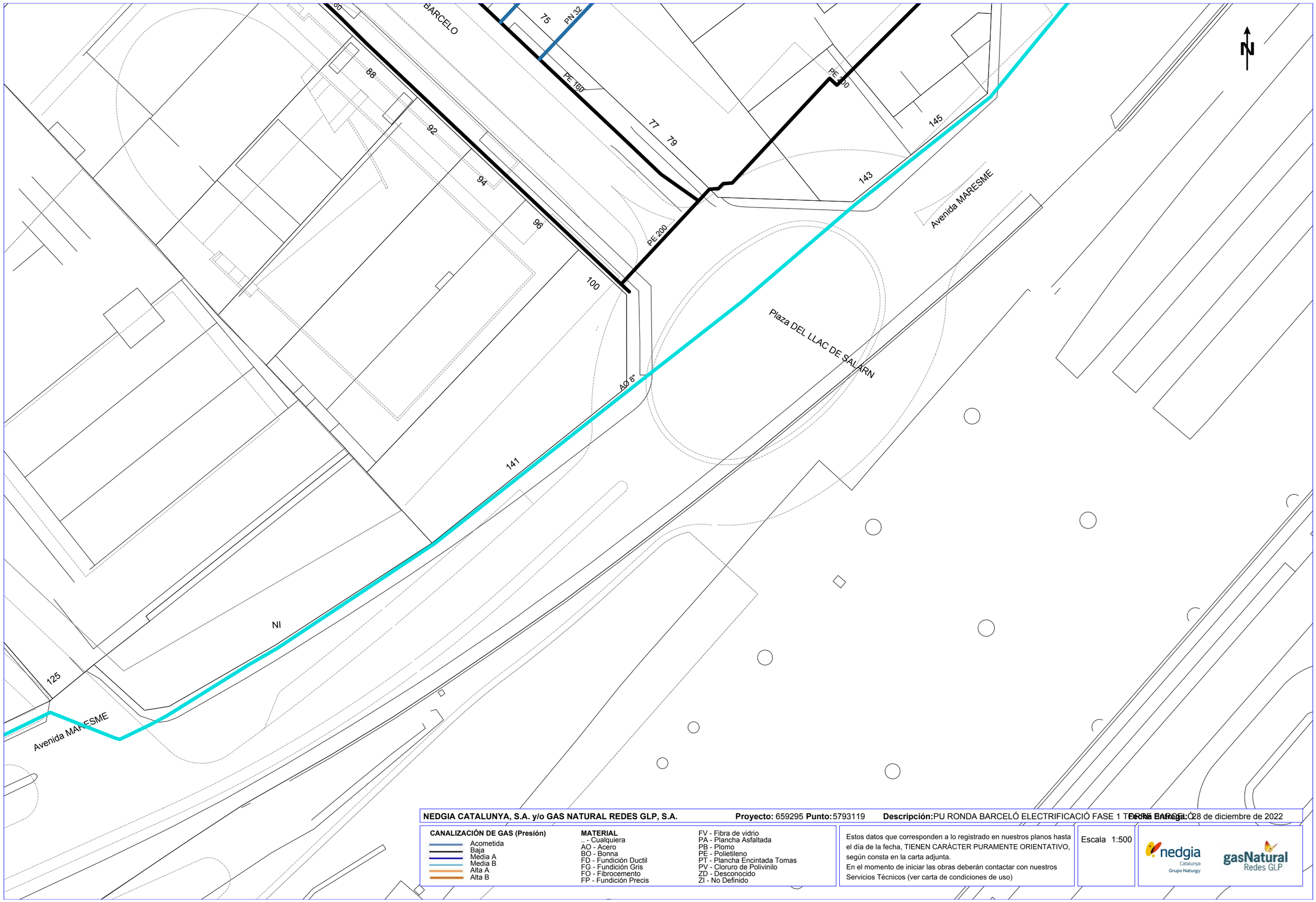
MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 30 X: 954069.155 Y: 4612076.408



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 659295 **Punto:** 5793119 **Descripción:** PU RONDA BARCELÓ ELECTRIFICACIÓ FASE 1 TORRE BARCELÓ **Fecha Entrega:** 28 de diciembre de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 30 X: 954144.655 Y: 4612120.14

TELEFÓNICA DE ESPAÑA SA

S/Referencia:

N/Referencia: 659295-16938943

Fecha: 28/12/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(953896.290/4612071.045)
Projecte: 659295
Coordenades: 953896.29,4612071.045

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

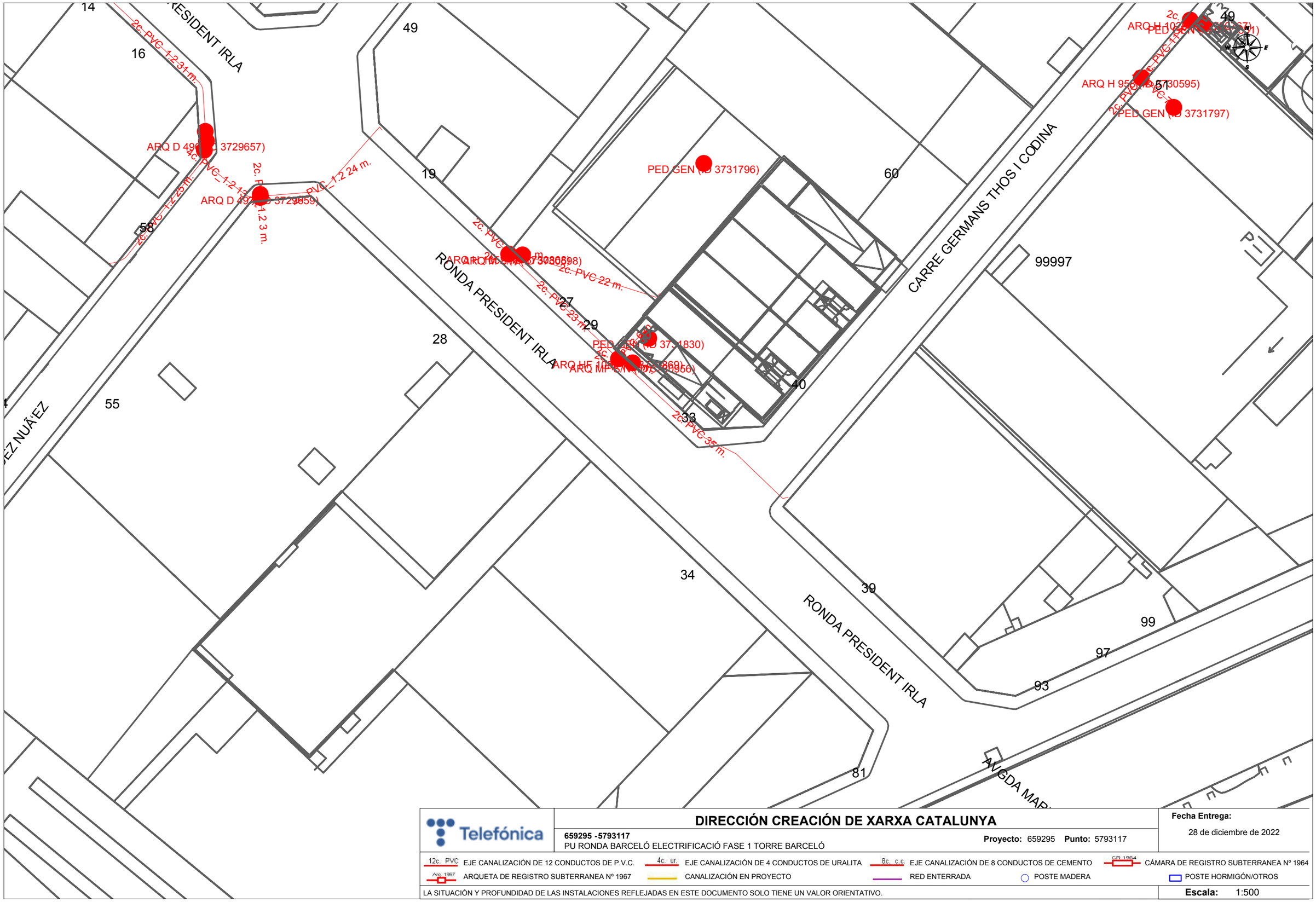
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

659295 -5793117
PU RONDA BARCELÓ ELECTRIFICACIÓ FASE 1 TORRE BARCELÓ

Proyecto: 659295 **Punto:** 5793117

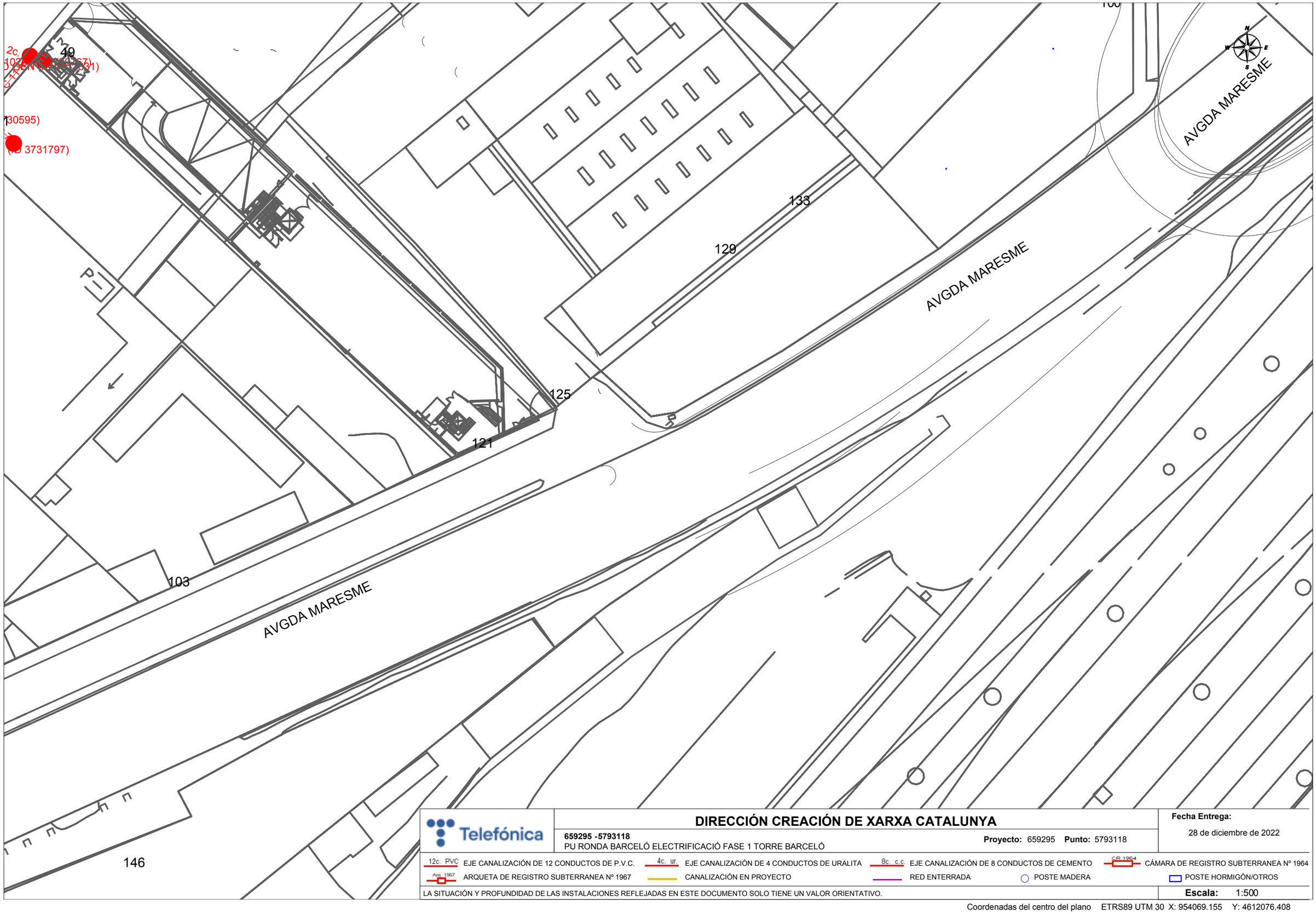
Fecha Entrega:
28 de diciembre de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 30 X: 953896.29 Y: 4612071.045



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

659295 -5793118
PU RONDA BARCELÓ ELECTRIFICACIÓ FASE 1 TORRE BARCELÓ

Proyecto: 659295 **Punto:** 5793118

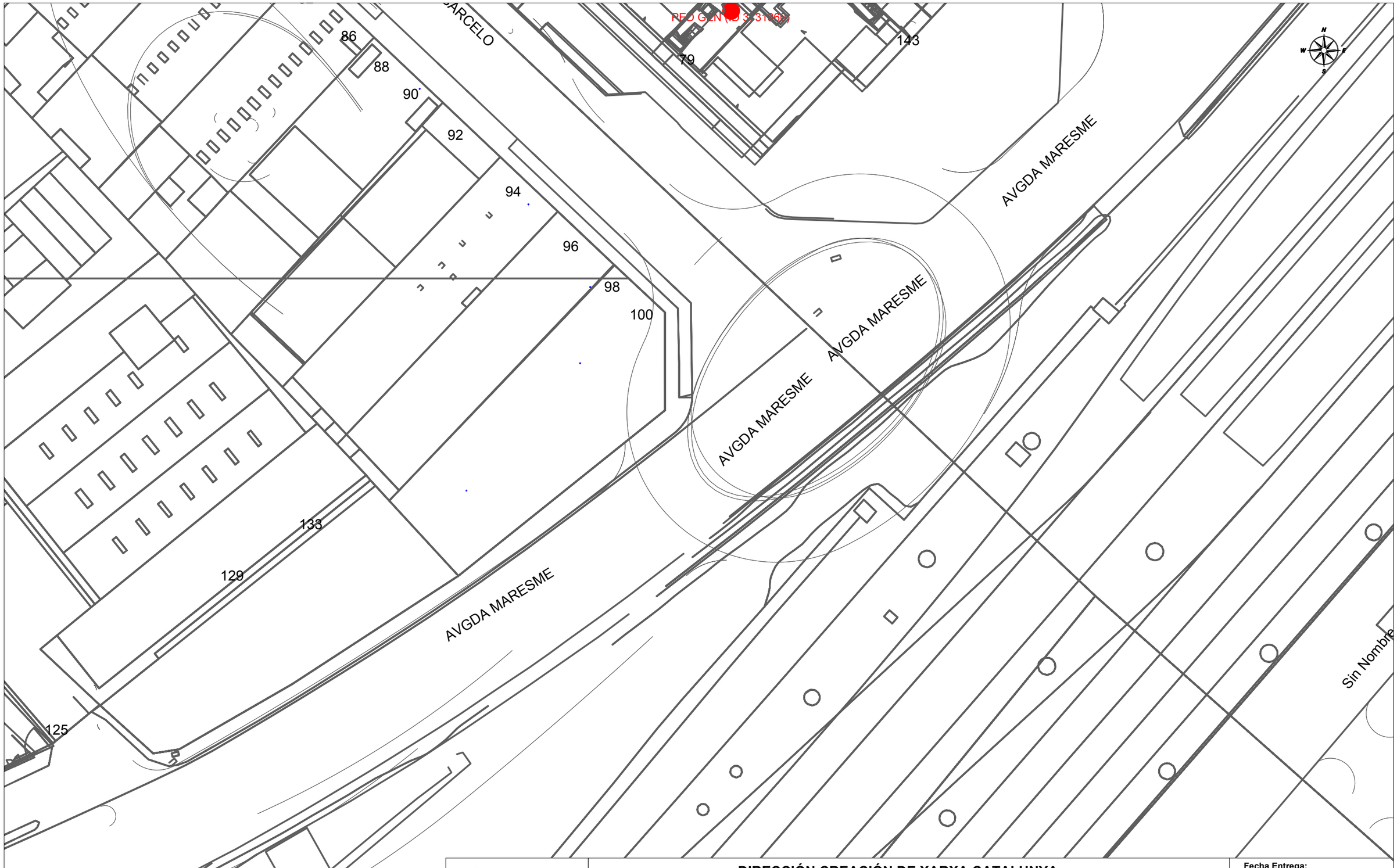
Fecha Entrega:
28 de diciembre de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA / POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 30 X: 954069.155 Y: 4612076.408



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

659295 -5793119
PU RONDA BARCELÓ ELECTRIFICACIÓ FASE 1 TORRE BARCELÓ

Proyecto: 659295 **Punto:** 5793119

Fecha Entrega:
28 de diciembre de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 30 X: 954144.655 Y: 4612120.14

ONO-VODAFONE SAU

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
659295-16938940

Barcelona, a 28/12/2022

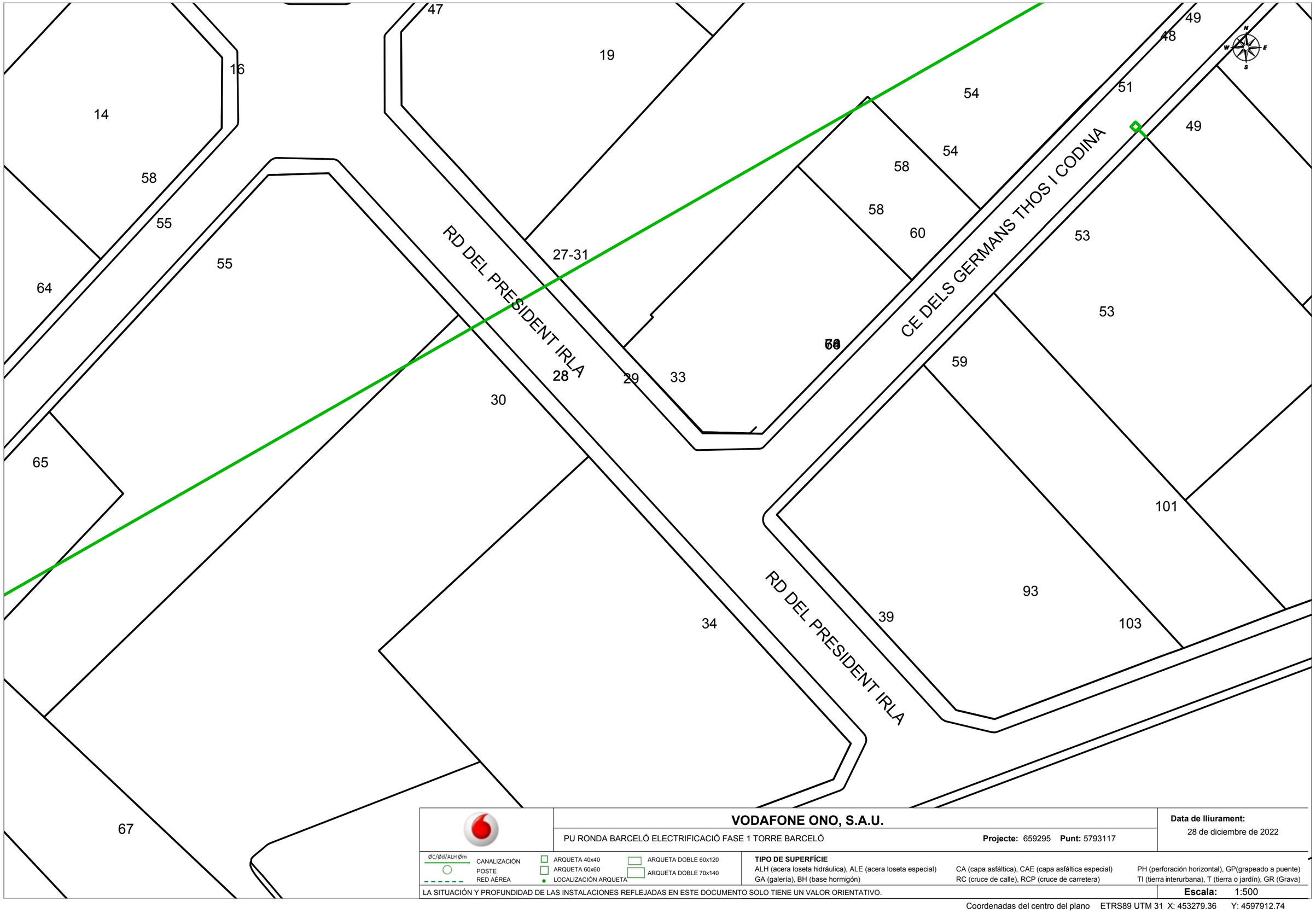
Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



VODAFONE ONO, S.A.U.

PU RONDA BARCELÓ ELECTRIFICACIÓ FASE 1 TORRE BARCELÓ **Projecte:** 659295 **Punt:** 5793117

Data de lliurament: 28 de diciembre de 2022

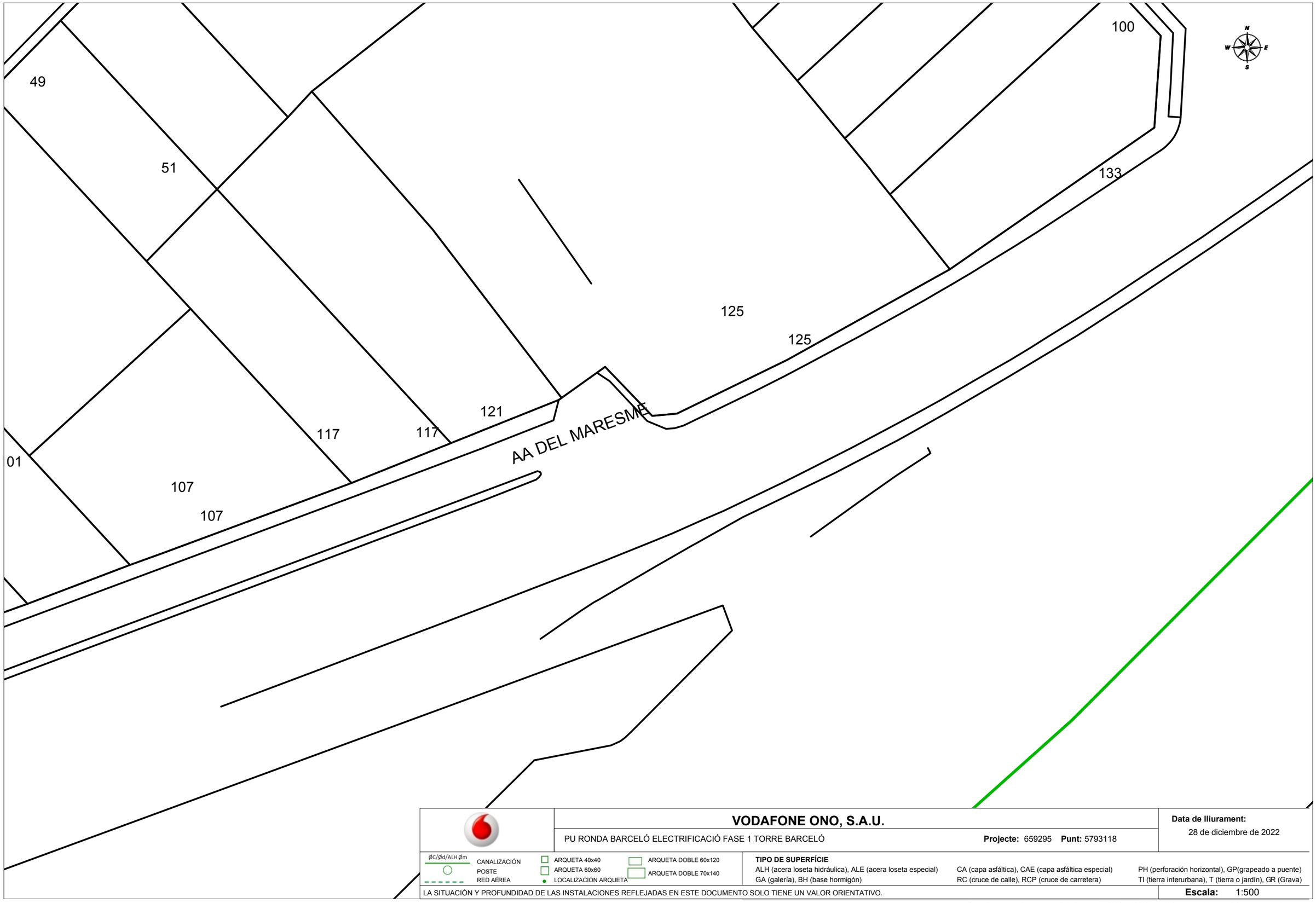
ØC/Ød/ALH Øm
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 453279.36 Y: 4597912.74



VODAFONE ONO, S.A.U.

PU RONDA BARCELÓ ELECTRIFICACIÓ FASE 1 TORRE BARCELÓ **Projecte:** 659295 **Punt:** 5793118

Data de lliurament: 28 de diciembre de 2022

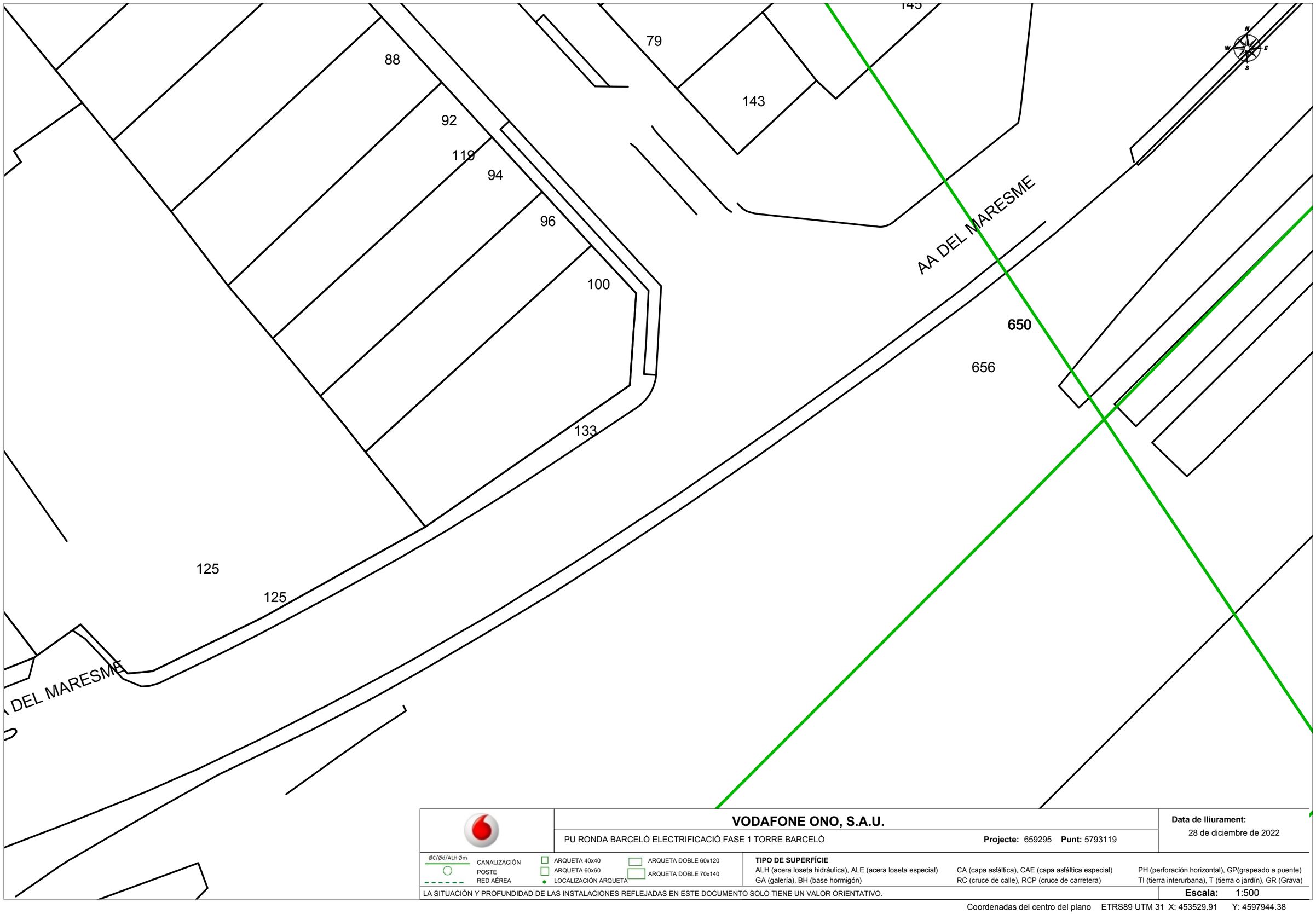
ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 453451.75 Y: 4597906.09



VODAFONE ONO, S.A.U.

PU RONDA BARCELÓ ELECTRIFICACIÓ FASE 1 TORRE BARCELÓ **Projecte:** 659295 **Punt:** 5793119

Data de lliurament: 28 de diciembre de 2022

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 453529.91 Y: 4597944.38

AJUNTAMENT DE MATARÓ

ACTA NÚM.: 383/2022 PRESSUPOST NÚM.: BT-P0541/2022

AMBIENTAL

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

ACTA D'INSPECCIÓ

ENAC INSPECCIÓN Nº 370/EI706

Organisme de Control autoritzat per la Generalitat de Catalunya i acreditat per ENAC amb acreditació Nº 370/EI706

DELEGACIÓ DE : **BARCELONA**

C/ ARIBAU **Núm. 218, Entresol 1ª**

CP : **08006** Telèfon : **934904585**

L'inspector que subscriu aquesta ACTA, certifica que ha efectuat la inspecció de la instal·lació elèctrica de Baixa Tensió que es descriu a continuació d'acord amb les Instruccions Tècniques Complementàries ITC-BT-04 i ITC-BT-05 del Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió. A més, segons la data de la posada en funcionament de la instal·lació, es tindrà en compte les especificacions tècniques del Reglament:

Reial Decret 842/2002 ***Decret 2413/1973*** Anterior Decret 2413/1973

Núm. d'Expedient:68-2022-0000000383 Full 1 de 2

Núm. d'Instal·lació : BT-980048197-C

Procediment OC : ET-201-OC

TIPUS D'INSPECCIÓ:

X INICIAL NOVA AMPLIACIÓ

X MODIFICACIÓ

PERIODICA SEGONA VISITA

CERTIFICAT DE CONDICIONS DE SEGURETAT

DADES DEL TITULAR I LA INSTAL·LACIÓ

TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ: CUP

Nom **AJUNTAMENT DE MATARÓ** DNI-NIF **P0812000H** Telèfon / Fax

Domicili **La Riera, 48, Mataró** CP **08301** Municipi **MATARÓ**

EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ:

Adreça **QUADRE BK DE MATARÓ (Avinguda del Maresme - Quadre BK** Municipi **MATARÓ**

Província **BARCELONA** CP **08301**

Data de posada en servei		Data propera inspecció	**30-03-2027**	Data Inspecció actual	**30-03-2022**

CARACTERISTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ:

Tipus d'instal·lació (Grup ITC-BT-05)

a) Instal·lacions industrials que requereixen projecte, amb una potència instal·lada superior a 100 kW
b) Locals de Pública Concurrència
c) Locals amb risc d'incendi o explosió, de classe I, excepte garatges de menys de 25 places
d) Locals mullats amb potència instal·lada superior a 25 kW
e) Piscines amb potència instal·lada superior a 10 kW
f) Quiròfans i sales d'intervenció
X g) Instal·lacions d'enllumenat exterior amb potència instal·lada superior a 5 kW
h) Instal·lacions de les estacions de recàrrega per al vehicle elèctric, que requereixin projecte per a la seva execució
i) Zones comuns a edificis d'habitatges amb potència instal·lada superior a 100 kW
j)

Ús a què es destina	**ENLLUMENAT PUBLIC**	*Tipus d'instal·lació (Grup ITC-BT-04*	**I**

Potencia (kW):
Potencia Màxima Admissible **6,03** Potencia Instal·lada **6,03**
Derivació Individual:
Tipus **RV-K** Secció **4X25**

Subministrament tipus:
Monofàsic X Trifàsic Tensió alimentació **230/133**
Subministrament des de:
CT Abonat X Instal·lació d'enllaç

INSTAL·LADOR / MANTENIDOR:
Empresa instal·ladora-mantenidora **ELECTRICITAT BOQUET**
Núm. REIE Instal·lador
DNI-NIF

DADES DE PROJECTE:
Títol del projecte
Tècnic
Nº Col·legiat
Titulació

OBSERVACIONS

*S´HAN CANVIAT LES LUMINARIES A LED

QUALIFICACIÓ I DICTAMEN DE CONTROL (veure INSTRUCCIONS al dors)

La revisió ha estat realitzada per l'inspector que signa aquest dictamen, en totes les parts controlables i visibles de la instal·lació.
A la vista dels resultats obtinguts, es considera que la instal·lació mereix la següent qualificació global pel que fa referència a la seguretat del funcionament i al compliment de les disposicions reglamentàries més amunt esmentades:

RESULTAT REVISIÓ DOCUMENTAL (només Inspeccions inicials):

X FAVORABLE
DESFAVORABLE
NO APLICA

RESULTAT INSPECCIÓ INSTAL·LACIÓ (Inspeccions inicials, periòdiques i de condicions de seguretat)

x FAVORABLE
FAVORABLE AMB DEFECTES LLEUS
CONDICIONADA AMB DEFECTES GREUS
NEGATIU AMB DEFECTES MOLT GREUS

CONFORME PER **AMBIENTAL OCA,S.L.** (Segell)
A Barcelona, a 30 de Març de 2022

AMBIENTAL Organismo de control Carrer Aribau, 218, Entlo. 1ª - 08006 Barcelona - Telf. 93 490 45 85

Signat : JORDI OLIVÉ
L'INSPECTOR TÈCNIC

JORGE OLIVE CUBEDO - DNI 52917617E

Digitally signed by JORGE OLIVE CUBEDO - DNI 52917617E Date: 2022.03.30 17:54:57 +02'00'

AMBIENTAL O.C.A., S.L. Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona. Tom 45289, Foli 174, Full 483019, Inscripció Primera. C.I.F. B-66732793

ACTA NÚM.: 383/2022 PRESSUPOST NÚM.: BT-P0541/2022

AMBIENTAL

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

ACTA D'INSPECCIÓ

ENAC INSPECCIÓN Nº 370/EI706

Titular o propietari: AJUNTAMENT DE MATARÓ	**Núm. d'Expedient:** **68-2022-0000000383** Full 2 de 2
Adreça : QUADRE BK DE MATARÓ (Avinguda del Maresme - Quadre BK	**Núm. d'instal·lació:** BT-980048197-C

INFORME RELATIU ALS PUNTS NO SATISFACTORIS

CODI	DESCRIPCIÓ	NIVELL DEFECTE	TERMINI ESMENA
---	---	---	---

CONFORME PER **AMBIENTAL OCA.,S.L.** (Segell)

A Barcelona, a 30 de Març de 2022

Signat : JORDI OLIVÉ
L'INSPECTOR TÈCNIC

Carrer Aribau, 218, Entlo. 1ª - 08006 Barcelona - Telf. 93 490 45 85
AMBIENTAL Organismo de control

JORGE OLIVE CUBEDO - DNI 52917617E

Digitally signed by JORGE OLIVE CUBEDO - DNI 52917617E
Date: 2022.03.30 17:55:13 +02'00'

Línia 2

Línia 1

BK

LLEGENDA

- LUMINARIA NSTP LED 160W. Bàcul DE 10m. D'ALÇADA.
- QUADRE DE COMANDAMENT DE PROTECCIÓ I MESURA
- L1
- L2

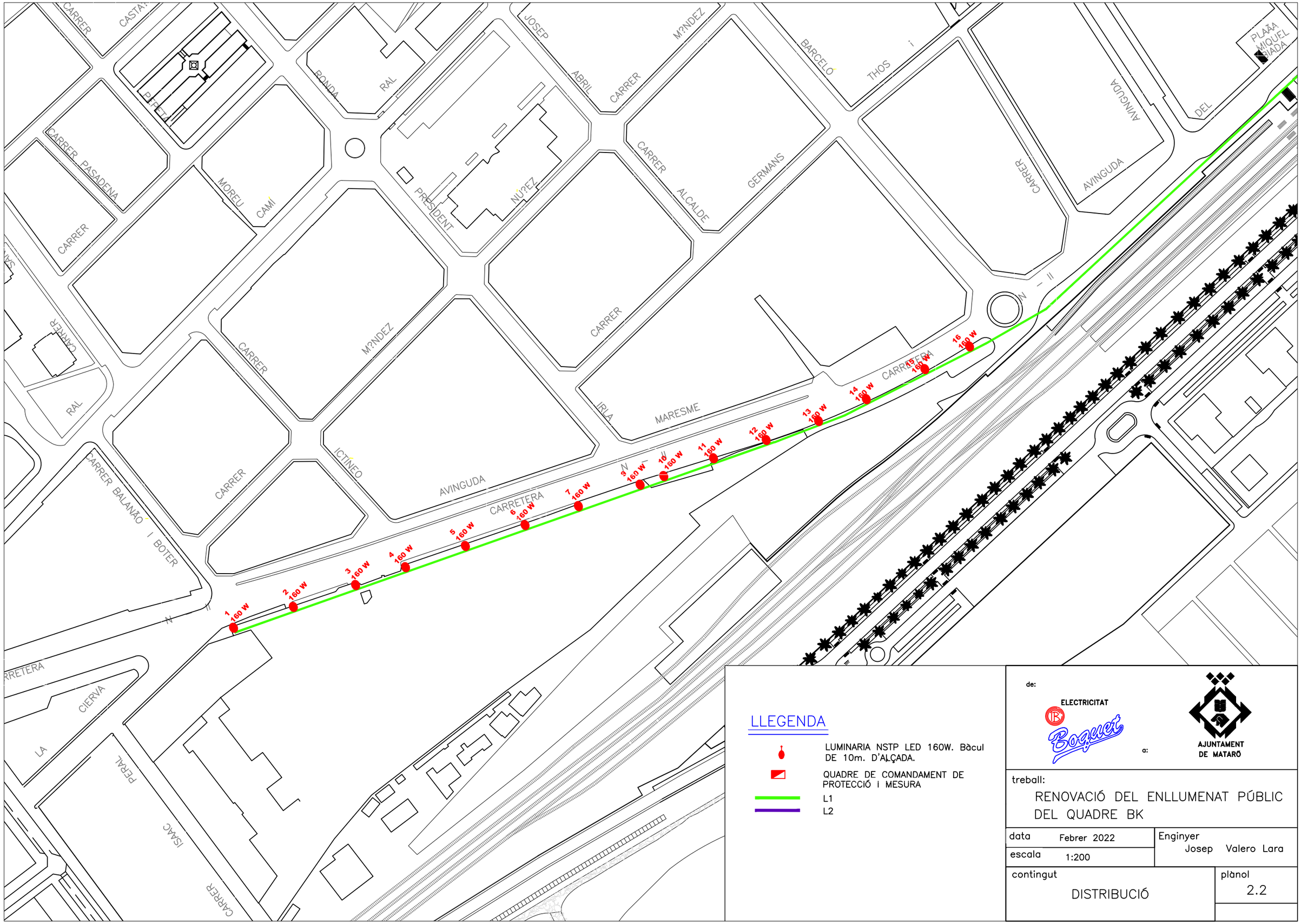
de: ELECTRICITAT Boqueret

a: AJUNTAMENT DE MATARÓ

treball:

RENOVACIÓ DEL ENLLUMENAT PÚBLIC DEL QUADRE BK

data Febrer 2022	Enginyer Josep Valero Lara
escala s/e	
contingut DISTRIBUCIÓ	plànol 2.1



LLEGENDA

- LUMINARIA NSTP LED 160W. Bàcul DE 10m. D'ALÇADA.
- QUADRE DE COMANDAMENT DE PROTECCIÓ I MESURA
- L1
- L2

de: ELECTRICITAT Boguer

a: AJUNTAMENT DE MATARÓ

treball:

RENOVACIÓ DEL ENLLUMENAT PÚBLIC DEL QUADRE BK

data Febrer 2022	Enginyer Josep Valero Lara
escala 1:200	
contingut: DISTRIBUCIÓ	plànol 2.2

INSTRUCCIONS

D'acord amb en el que s'estableix a l'article 7 de la Llei 9/2014, de 31 de juliol, de seguretat industrial, d'acord amb el Decret 30/2010 de 31 de juliol, del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa (DOGC num. 5582, de 08.03.2010) i les seves normes de desenvolupament:

El TITULAR de la instal·lació a la qual fa referència aquest informe, és el RESPONSABLE de que s'usi, conservi i mantingui adequadament, d'acord amb les condicions de seguretat legalment exigibles i, en concret està obligat a:

1. En les esmenes i reparacions ordenades:

Prendre les mesures adients per tal que es realitzin, dins dels terminis establerts, les esmenes, reparacions o reformes ordenades en el informe lliurat (o sol·licitar a l'organisme de control si s'escau, les pròrrogues necessàries per dur-les a terme).

Mentre no s'esmenin els defectes cal prendre les mesures necessàries per garantir la seguretat en l'ús de la instal·lació.

2. Actuacions segons el nivell de qualificació de deficiències:

2.1. Si s'han detectat deficiències molt greus no es pot posar la instal·lació en funcionament mentre no se sol·liciti a l'organisme de control que comprovi que s'han corregit els defectes.

2.2. Si el informe te la qualificació de "condicionat" cal esmenar els defectes dins del termini que s'estableix i sol·licitar a l'organisme de control la comprovació de la seva correcció.

Si no s'esmenen aquests defectes en el termini indicat, es pot incórrer en responsabilitats civils i penals, sense perjudici de la sanció administrativa que es pugui imposar.

La manca de correcció dels defectes pot comportar la suspensió del subministrament elèctric a la instal·lació.

2.3. Si s'han detectat defectes lleus cal esmenar-los el més aviat possible i en tot cas abans de la propera inspecció periòdica quan aquesta sigui preceptiva.

BAIXA TENSIÓ
ACTA D'INSPECCIÓ

Organisme de Control, acreditat per ENAC amb acreditació núm. 01/EI004
Delegació de Barcelona (Sant Cugat del Vallès)
Adreça Camí Can Ametller, 34 - Edificio Bureau Veritas
NCP 08195 Fax 932 535 301 Telf 932 535 300

Número d'acta :	08-08-E29-0-084077
Núm. d'expedient :	99-2018-0000036662
Núm. d'instal.lació :	BT-08-101188

En compliment de la Instrucció 7/2003 de 9 de setembre de 2003 (DGEM), l'inspector que subscriu aquesta ACTA, ha realitzat en la data que figura en el quadre "DATA INSPECCIÓ ACTUAL" les comprovacions i controls que estableixen la legislació vigent, segons:

- ☒ Decret 2413/1973 (BOE 06.10.1973)
- ☐ RD 842/2002 (BOE 18.09.2002)
- ☒ Procediment ECA núm. 608001
- ☐ Procediment ECA núm. 608009
- ☐ ----------

TIPUS D'INSPECCIÓ

☐ Reforma important i/o ampliació	☒ Inspecció periòdica
☐ Nova instal·lació	☐ Inspecció inicial prèvia

EMPLAÇAMENT INSTAL·LACIÓ	Població		Adreça			CP
	MATARO		CL PRESIDENT IRLA Q-BJ			08302
TITULAR O PROPIETARI	Nom					Telèfon / e-mail
	AJUNTAMENT DE MATARO					937582221
EMPRESA INSTAL·LADORA					I.E. / N.I.F.	
					R.A.S.I.C.	

CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ

Ús a que es destina	Classe	Superfície (m2)	Potència màx. admissible (kW)	Potència instal·lada (kW)	Potència contract. (kW)
90200 - ENLLUMENAT PÚBLIC	C1	---	34.2	34.2	---

Empresa subministradora	Tensió (V)	Int. Diferencial N°	Int	Sensib (mA)	Intensitat I.G.A. (A)	Resistència terra (Ω)	Tensió contacte (V)
FECSA-ENDESA	400/230	1	40	30	50	8.00	2,7
		4	40	300			
		---	---	---			
		---	---	---			

EMPRESA CONSERVADORA		I.E. / N.I.F.	
		R.A.S.I.C.	

INFORME RELATIU ALS PUNTS NO SATISFACTORIS

CODI	ELEMENT O PEÇA	NIVELL DEFECTE	REPARACIÓ O SUBSTITUCIÓ	TERMINI ESMENA	OBSERVACIONS
	Veure Informe relatiu als punts no satisfactoris en el/s full/s següent/s				

OBSERVACIONS:

DEFICIÈNCIES A JUSTIFICAR PER PART DE: ☐ TITULAR Codi ☐ FACULTATIU Codi ☐ INSTAL·LADOR Codi

DATA INSCRIPCIÓ INSTAL·LACIÓ	DATA REVISIÓ ANTERIOR	REVISIÓ ACTUAL VÀLIDA FINS A	DATA INSPECCIÓ ACTUAL
16/12/1986	27/05/2013	06/05/2019	06/11/2018

QUALIFICACIÓ I DICTAMEN DE REVISIÓ

La revisió ha estat realitzada per l'inspector que signa aquest dictamen, en totes les parts controlables i visibles de la instal·lació.
A la vista dels resultats obtinguts,es considera que la instal·lació mereix la següent qualificació global pel que fa referència a la seguretat del funcionament i al compliment de les disposicions reglamentàries més amunt esmentades:

L'INSPECTOR JORGE OLIVE CUBEDO

QUALIFICACIÓ FAVORABLE:	0. Sense defectes. La instal·lació roman en servei normal	☐
	L. Deficiències lleus a esmenar el més aviat millor	☐
QUALIFICACIÓ CONDICIONADA:	G. Deficiències greus a esmenar abans de i comunicar a l'OC que s'ha realitzat l'esmena. ----------	☒
QUALIFICACIÓ NEGATIVA:	MG. Deficiències molt greus. La instal.lació roman aturada.	☐

Jordi Olive Cubedo
Document signat digitalment

Data emissió: 7 de novembre de 2018

ASSABENTAT I ACUSAMENT DE RECEPCIÓ D'UNA CÒPIA D'AQUESTA ACTA
Pel titular: Per l'instal·lador-mantenidor:

CONFORME PER L'OC

Nom i segell

VEURE INSTRUCCIONS AL DARRERE

NOTA: LES DADES I ELS RESULTATS D'AQUESTA ACTA NO HAN DE REPRODUIR-SE SENSE L'APROVACIÓ EXPRESSA D'AQUEST ORGANISME DE CONTROL.

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración S.L., Unipersonal - Camí Can Ametller, 34, Edificio Bureau Veritas. 08195 - Sant Cugat del Vallès (Barcelona) - Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripción 399 - C.I.F. B08658601

INSTRUCCIONS

D'acord amb el que s'estableix a l'article 7 de la Llei 9/2014 de 31 de juliol (DOGC núm. 6679 de 05/08/2014), de la seguretat industrial dels establiments, les instal•lacions i els productes:

El **TITULAR** de la instal·lació a la qual fa referència aquest certificat, és el **RESPONSABLE** de que s'usi, conservi i mantengui adequadament d'acord amb les condicions de seguretat legalment exigibles i, en concret està obligat a:

1. EN LES ESMENES I REPARACIONS ORDENADES

Prendre les mesures adients per tal que es realitzin, dins dels terminis establerts, les esmenes, reparacions o reformes ordenades al certificat lliurat (o sol·licitar a l'Organisme de Control, si s' escau, les pròrrogues necessàries per dur-les a terme).

Mentre no s'esmenin els defectes cal pendre les mesures necessàries per garantir la seguretat en l'ús de la instal·lació.

2. ACTUACIONS SEGONS EL NIVELL DE QUALIFICACIÓ DE DEFICIÈNCIES

2.1 Qualificació negativa

Si s'han detectat defectes molt greus (MG) **no es pot posar la instal·lació en funcionament** mentre no se sol·liciti a l'Organisme de Control que comprovi que s'han corretjit els defectes.

2.2 Qualificació condicionada

Si el certificat té la qualificació de "condicionat" cal esmenar els defectes dins del termini que s'estableixi i sol·licitar a l'Organisme de Control la comprovació de la seva correcció.

Si no s'esmenen aquests defectes en el termini indicat, es pot incórrer en responsabilitats civils i penals, sens perjudici de la sanció administrativa que se es pugui imposar.
La manca de correcció dels defectes pot comportar la suspensió del subministrament elèctric a la instal·lació.

2.3 Qualificació favorable

Si s'han detectat defectes lleus (L), cal esmenar-los el més aviat millor, i en tot cas abans de la propera inspecció periòdica quan aquesta sigui preceptiva.

INFORME RELATIU ALS PUNTS
NO SATISFACTORIS

Titular o propietari :	AJUNTAMENT DE MATARO

Adreça :	CL PRESIDENT IRLA Q-BJ 08302 MATARO

Número de l'acta :	08-08-E29-0-084077
Data de l'acta :	7 de novembre de 2018

N/Ref. Id. Instal. :	BT-08-101188
Núm. d'expedient :	99-2018-0000036662

L'inspector :	JORGE OLIVE CUBEDO

INFORME RELATIU ALS PUNTS NO SATISFACTORIS

CODI	ELEMENT O PEÇA	NIVELL DEFECTE	REPARACIÓ O SUBSTITUCIÓ	TERMINI ESMENA	OBSERVACIONS
1.1.2	Defecto aislamiento en L1y L2	G		6 Mesos	
1.1.3	Interruptor difderencial L1 y L2 puenteados	G		6 Mesos	

NO s'adjunten notes addicionals a l'informe relatiu als punts no satisfactoris

ID: 103 Descripción: BJ F.Instalación: 28/10/1987 Estado Activa

Mòdul Mesura: 103 799457 F.Modif: 12/06/2013 INSP. INDUSTRIA CONDICIONADA

Longitud 2.43886741352143 Latitud 41.5325746653474

Via: 4140 RONDA de Josep Irla Número: Num_Maq: 58

Localizacion: Plaça Francisco Tomàs y Valiente Teléfono: 600452090

Material: OBRA Mat. Porta: Metal (Antigraffiti) Tension: 380v

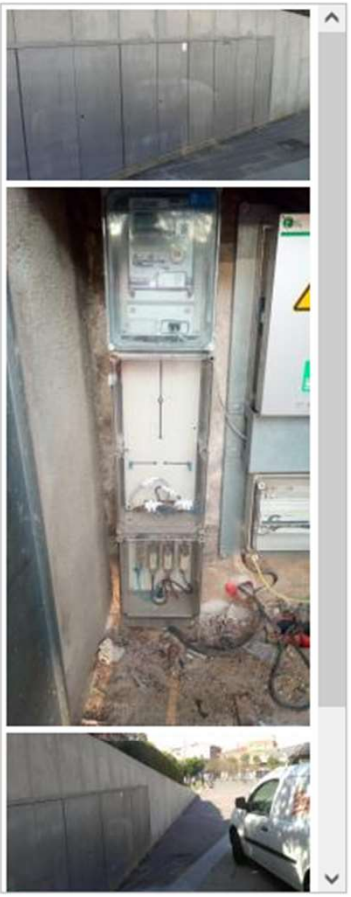
Estado general del cuadro

Toma tierra: - Cableado: -

Armario: - Protección: -

Protecciones Generales | Circuitos | Protecciones Maniobra | Elementos de Maniobra | Otros

	Cantidad	Polaridad / Intensidad	Marca
Int.General:	1	4P x 50A	
Magnet:	1	4P x 50A	
Diferencial:	0	Sense Assignació	



Documents Descripció Asc

BJ Exterior
image/jpeg
48,201Kb. 16/06/2015
Foto inventari

BJ Interior
image/jpeg
195,706Kb. 24/12/2018
Foto inventari

ID: 103 Descripción: BJ F.Instalación: 28/10/1987 Estado Activa

Mòdul Mesura: 103 799457 F.Modif: 12/06/2013 INSP. INDUSTRIA CONDICIONADA

Longitud 2.43886741352143 Latitud 41.5325746653474

Via: 4140 RONDA de Josep Irla Número: Num_Maq: 58

Localizacion: Plaça Francisco Tomàs y Valiente Teléfono: 600452090

Material: OBRA Mat. Porta: Metal (Antigraffiti) Tension: 380v

Estado general del cuadro

Toma tierra: - Cableado: -

Armario: - Protección: -

Protecciones Generales | Circuitos | Protecciones Maniobra | Elementos de Maniobra | Otros

Nombre
C1
C2
C3
C4
C5
REG C6

	NOM	MAGNET.	DIFERENCIAL
	C1	4PX32A	4X40A300
	C2	4PX32A	4X40A300
	C3	4PX10A	4X40A300
	C4	4PX10A	4X40A300
	REG C6	2X10A	4X40A30
	C5	2PX16A	2X40A30

Documents Descripció Asc

BJ Exterior
image/jpeg
48,201Kb. 16/06/2015
Foto inventari

BJ Interior
image/jpeg
195,706Kb. 24/12/2018
Foto inventari

ID: 103 Descripción: BJ F.Instalación: 28/10/1987 Estado Activa

Mòdul Mesura: 103 799457 F.Modif: 12/06/2013 INSP. INDUSTRIA CONDICIONADA

Longitud 2.43886741352143 Latitud 41.5325746653474

Via: 4140 RONDA de Josep Irla Número: Num_Maq: 58

Localizacion: Plaça Francisco Tomàs y Valiente Teléfono: 600452090

Material: OBRA Mat. Porta: Metal (Antigraffiti) Tension: 380v

Estado general del cuadro

Toma tierra: - Cableado: -

Armario: - Protección: -

Protecciones Generales | Circuitos | Protecciones Maniobra | Elementos de Maniobra | Otros

	Cantidad	Polaridad / Intensidad	Marca
Magnet.:	1	2 X 10A	
Diferencial:	1	4P x 40A (30mA)	Sense Assignació
Contac./Reles:	0	Sense Assignació	

Documents Descripció Asc

BJ Exterior
image/jpeg
48,201Kb. 16/06/2015
Foto inventari

BJ Interior
image/jpeg
195,706Kb. 24/12/2018
Foto inventari

ID: 103 Descripción: BJ F.Instalación: 28/10/1987 Estado Activa

Mòdul Mesura: 103 799457 F.Modif: 12/06/2013 INSP. INDUSTRIA CONDICIONADA

Longitud 2.43886741352143 Latitud 41.5325746653474

Via: 4140 RONDA de Josep Irla Número: Num_Maq: 58

Localizacion: Plaça Francisco Tomàs y Valiente Teléfono: 600452090

Material: OBRA Mat. Porta: Metal (Antigraffiti) Tension: 380v

Estado general del cuadro

Toma tierra: - Cableado: -

Armario: - Protección: -

Protecciones Generales | Circuitos | Protecciones Maniobra | **Elementos de Maniobra** | Otros

		Marca	F.Instalación
Tipo reloj:	Telegestión	TARCON	01/01/2007
Celula:	No	Sense Assignació	
Int.Manual:	Si	Sense Assignació	
Sistema Ahorro:	Red.flujo cabecera	TARCON	
Telegestión:	GSM	TARCON	01/01/2007

DDLA: 0

Data canvi bateria

Documents Descripció Asc

BJ Exterior
image/jpeg
48,201Kb. 16/06/2015
Foto inventari

BJ Interior
image/jpeg
195,706Kb. 24/12/2018
Foto inventari

ID: 103 Descripción: BJ F.Instalación: 28/10/1987 Estado Activa

Mòdul Mesura: 103 799457 F.Modif: 12/06/2013 INSP. INDUSTRIA CONDICIONADA

Longitud 2.43886741352143 Latitud 41.5325746653474

Via: 4140 RONDA de Josep Irla Número: Num_Maq: 58

Localizacion: Plaça Francisco Tomàs y Valiente Teléfono: 600452090

Material: OBRA Mat. Porta: Metal (Antigraffiti) Tension: 380v

Estado general del cuadro

Toma tierra: - Cableado: -

Armario: - Protección: -

Protecciones Generales | Circuitos | Protecciones Maniobra | Elementos de Maniobra | Otros

Condensador en capçalera ☐

Tipus condensador capçalera

Contrato: 0 Sin Asignar Sense Assignació

Observaciones: Fusibles 80A
RT 1 Ohm

Documents Descripció Asc

BJ Exterior
image/jpeg
48,201Kb. 16/06/2015
Foto inventari

BJ Interior
image/jpeg
195,706Kb. 24/12/2018
Foto inventari

ID: 103 Descripción: BJ F.Instalación: 28/10/1987 Estado Activa

Mòdul Mesura: 103 799457 F.Modif: 12/06/2013 INSP. INDUSTRIA CONDICIONADA

Longitud 2.43886741352143 Latitud 41.5325746653474

Via: 4140 RONDA de Josep Irla Número: Num_Maq: 58

Localizacion: Plaça Francisco Tomàs y Valiente Teléfono: 600452090

Material: OBRA Mat. Porta: Metal (Antigraffiti) Tension: 380v

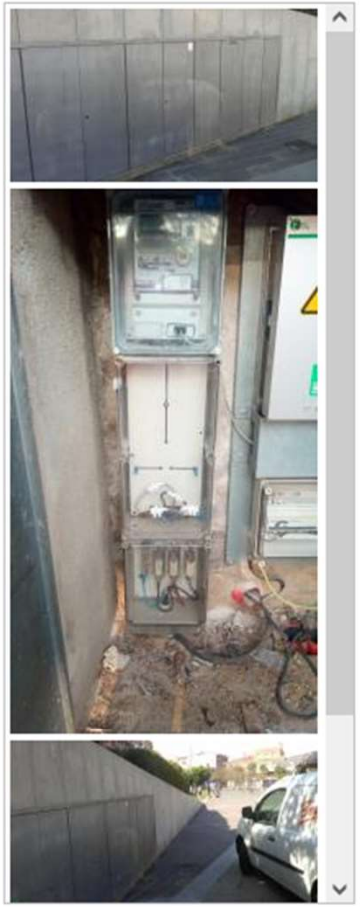
Estado general del cuadro

Toma tierra: - Cableado: -

Armario: - Protección: -

Protecciones Generales | Circuitos | Protecciones Maniobra | Elementos de Maniobra | Otros

	Cantidad	Polaridad / Intensidad	Marca
Int.General:	1	4P x 50A	
Magnet:	1	4P x 50A	
Diferencial:	0	Sense Assignació	



Documents Descripció Asc

BJ Exterior
image/jpeg
48,201Kb. 16/06/2015
Foto inventari

BJ Interior
image/jpeg
195,706Kb. 24/12/2018
Foto inventari

ID: 103 Descripción: BJ F.Instalación: 28/10/1987 Estado Activa

Mòdul Mesura: 103 799457 F.Modif: 12/06/2013 INSP. INDUSTRIA CONDICIONADA

Longitud 2.43886741352143 Latitud 41.5325746653474

Via: 4140 RONDA de Josep Irla Número: Num_Maq: 58

Localizacion: Plaça Francisco Tomàs y Valiente Teléfono: 600452090

Material: OBRA Mat. Porta: Metal (Antigraffiti) Tension: 380v

Estado general del cuadro

Toma tierra: - Cableado: -

Armario: - Protección: -

Protecciones Generales | Circuitos | Protecciones Maniobra | Elementos de Maniobra | Otros

Nombre
C1
C2
C3
C4
C5
REG C6

NOM	MAGNET.	DIFERENCIAL
C1	4PX32A	4X40A300
C2	4PX32A	4X40A300
C3	4PX10A	4X40A300
C4	4PX10A	4X40A300
REG C6	2X10A	4X40A30
C5	2PX16A	2X40A30

Documents Descripció Asc

BJ Exterior
image/jpeg
48,201Kb. 16/06/2015
Foto inventari

BJ Interior
image/jpeg
195,706Kb. 24/12/2018
Foto inventari

ID: 103 Descripción: BJ F.Instalación: 28/10/1987 Estado Activa

Mòdul Mesura: 103 799457 F.Modif: 12/06/2013 INSP. INDUSTRIA CONDICIONADA

Longitud 2.43886741352143 Latitud 41.5325746653474

Via: 4140 RONDA de Josep Irla Número: Num_Maq: 58

Localizacion: Plaça Francisco Tomàs y Valiente Teléfono: 600452090

Material: OBRA Mat. Porta: Metal (Antigraffiti) Tension: 380v

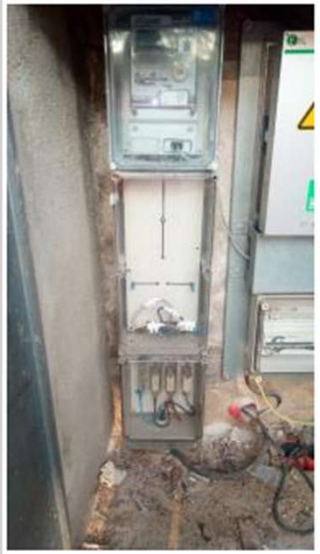
Estado general del cuadro

Toma tierra: - Cableado: -

Armario: - Protección: -

Protecciones Generales | Circuitos | Protecciones Maniobra | Elementos de Maniobra | Otros

	Cantidad	Polaridad / Intensidad	Marca
Magnet.:	1	2 X 10A	
Diferencial:	1	4P x 40A (30mA)	Sense Assignació
Contac./Reles:	0	Sense Assignació	



Documents Descripció Asc

BJ Exterior
image/jpeg
48,201Kb. 16/06/2015
Foto inventari

BJ Interior
image/jpeg
195,706Kb. 24/12/2018
Foto inventari

ID: 103 Descripción: BJ F.Instalación: 28/10/1987 Estado Activa

Mòdul Mesura: 103 799457 F.Modif: 12/06/2013 INSP. INDUSTRIA CONDICIONADA

Longitud 2.43886741352143 Latitud 41.5325746653474

Via: 4140 RONDA de Josep Irla Número: Num_Maq: 58

Localizacion: Plaça Francisco Tomàs y Valiente Teléfono: 600452090

Material: OBRA Mat. Porta: Metal (Antigraffiti) Tension: 380v

Estado general del cuadro

Toma tierra: - Cableado: -

Armario: - Protección: -

Protecciones Generales | Circuitos | Protecciones Maniobra | **Elementos de Maniobra** | Otros

		Marca	F.Instalación
Tipo reloj:	Telegestión	TARCON	01/01/2007
Celula:	No	Sense Assignació	
Int.Manual:	Si	Sense Assignació	
Sistema Ahorro:	Red.flujo cabecera	TARCON	
Telegestión:	GSM	TARCON	01/01/2007

DDLA: 0

Data canvi bateria

Documents Descripció Asc

BJ Exterior
image/jpeg
48,201Kb. 16/06/2015
Foto inventari

BJ Interior
image/jpeg
195,706Kb. 24/12/2018
Foto inventari

ID: 103 Descripción: BJ F.Instalación: 28/10/1987 Estado Activa

Mòdul Mesura: 103 799457 F.Modif: 12/06/2013 INSP. INDUSTRIA CONDICIONADA

Longitud 2.43886741352143 Latitud 41.5325746653474

Via: 4140 RONDA de Josep Irla Número: Num_Maq: 58

Localizacion: Plaça Francisco Tomàs y Valiente Teléfono: 600452090

Material: OBRA Mat. Porta: Metal (Antigraffiti) Tension: 380v

Estado general del cuadro

Toma tierra: - Cableado: -

Armario: - Protección: -

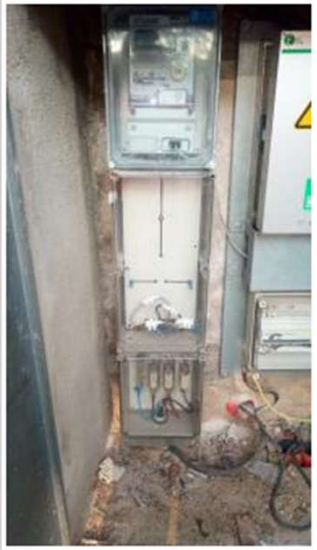
Protecciones Generales | Circuitos | Protecciones Maniobra | Elementos de Maniobra | Otros

Condensador en capçalera ☐

Tipus condensador capçalera

Contrato: 0 Sin Asignar Sense Assignació

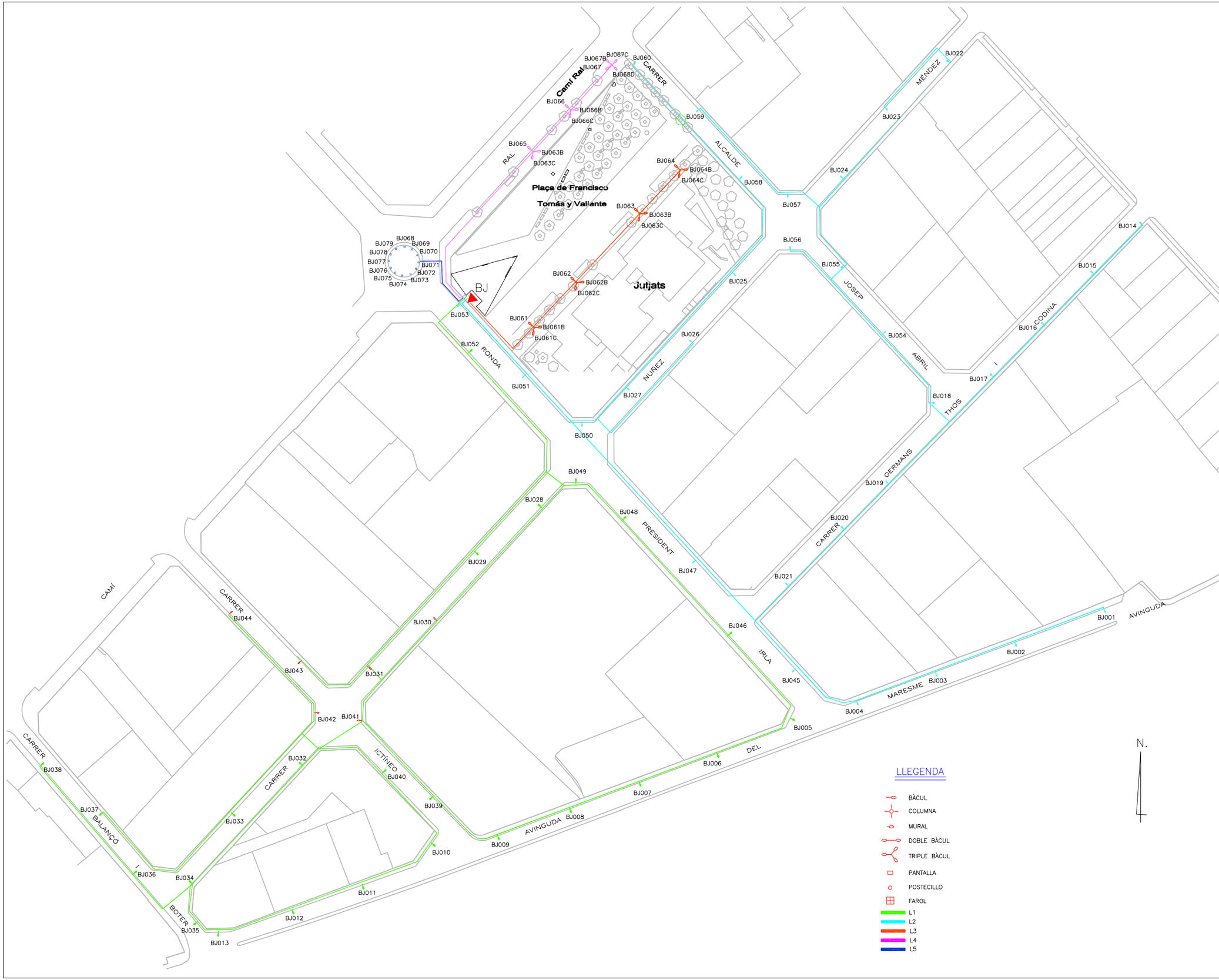
Observaciones: Fusibles 80A
RT 1 Ohm



Documents Descripció Asc

BJ Exterior
image/jpeg
48,201Kb. 16/06/2015
Foto inventari

BJ Interior
image/jpeg
195,706Kb. 24/12/2018
Foto inventari



LLEGENDA

- BÀCUL
- COLUMNA
- MURAL
- DOBLE BÀCUL
- TRIPLE BÀCUL
- PANTALLA
- POSTECILLO
- FAROL
- L1
- L2
- L3
- L4
- L5

N.

APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

DISTRIBUCIÓ DE PUNTS DE LLUM PER QUADRES

QUADRE BJ
DISTRIBUCIÓ LINIES

ESCALA 1/1000

58

Josep Soler

Equip redactor

abril de 2019

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics

CRUÏLLA NÚM 50

50-C-1

50-C-2

50-C-3

50-C-4

50-C-5

50-C-6

50-C-7

50-C-8

Plaça del
Llac de Salarm

constr.

125

RESERVA

Marc De La Parra

Asunto: RV: Serveis afectats av Maresme obra civil tub verd

De: Moreno Vera, Ferran <fmoreno@ajmataro.cat>
Enviado el: miércoles, 11 de enero de 2023 12:27
Para: Marc De La Parra <mdelaparra@pumsa.cat>
Asunto: RE: Serveis afectats av Maresme obra civil tub verd

Hola Marc,

La pantalla va per 4G.
Però tenim un troncal principal de F.O. que va des de el CPD de TCM fins al Centre Cívic Cabot i Barba que és molt crític.
Et passo el detall (els punts vermells són arquetes i les línies tubulars per on tenim fibra privada municipal):

Carrer de la Ciutat de Fre
Carrer de Rosa Sensat
Centre de persones sordes del Maresme a Mataró
Banco Santander
Escola Torre Llauder
Poliesportiu Municipal Eusebi Millán
Camp de futbol Municipal del Pla d'en Boet
Pistes de Bàsquet
Pistes de Petanca Pla d'en Boet
Carrer de Sant Cugat
Carrer de Sant Valentí
Carrer del General Castaños
President Macià
Carrer de Llauder
Cepsa
Nau Gaudí
Farmàcia Picornell
Carrer de la Cooperativa
Carrer de Jaume Recoder
Camí Ral
Carrer de l'Alcalde Josep Amat
Ronda de Barcelo
Carrer de Germans Thos i Codina
Estació Renfe
Oficina de Correus
Carrer de Casto Méndez Núñez
Ronda de Josep Iria
Plaça del Lloc de Salarn
FFCC Barcelona-Maçanet-via Mataró
Passeig Marítim
Edifici de Vidre
Avinguda del President Lluís Companys
Vila Romana de Torre Llauder
Carrer de Roma
Parada Hotel
Carrer de l'Ictíneo
Avinguda del Maresme / N-2
Parc de la Pollancreda
Parking Rodalies
ApartHotel Atenea
Can Boet
Porta Laietana
Carrer d'Arenys
Carrer d'Isaac Peral
Passeig de Marina
Avinguda del Port
Tecnocampus Mataró (TCM2)
Carrer de Narcís Monturiol
Platja de Ponent
Mataró
Barcelona
Maresme
Catalunya

3. PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES

Totes les instal·lacions de serveis afectats públics hauran de complir:

- Llei de Prevenció de Riscos Laborals (LPRL), (Llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, BOE 10.11.1995).
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric (BOE 21.6.01).
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1.997, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en les Obres.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Normes UNE.
- Normatives pròpies de cada empresa concessionària o receptora.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de qualsevol índole promulgades per l'Administració de l'Estat, Autonòmica, Ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats en la relació anterior com si no ho són, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que hi pugui haver.
També hauran de complir les normatives i disposicions següents:

3.1 Electricitat BT i MT

Reglamentació en referència a les instal·lacions d'electricitat

- Reial Decret 1955/2000 d'1 de desembre, sobre regulació de l'activitat de transport i distribució d'energia elèctrica. (BOE núm. 310 de 27.12.00).
- Reglament sobre Condicions i Garanties de Seguretat en Centrals, Subestacions i Centres de Transformació (RD 3275/82, de 12 de novembre, BOE núm. 288 d'1.12.82).
- Instruccions Tècniques Complementàries del RAT (ITC MIE- RAT), establertes per OM de 06.07.84, BOE núm. 183 d'1.08.84, i OM de 18.10.84, BOE núm. 256 de 25.10.84.
- Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (RLAT) (Decret 3151/68 de 28 de novembre, BOE 27.12.69 i rectificacions en BOE 8.3.69).
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITCBT). (Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, BOE núm. 224 de 18 de Setembre de 2002).
- Instruccions Tècniques Complementàries al Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió (ITC-BT).
- Proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl (Decret 120/92 de 28 d'abril, DOGC 1606 de 12.6.92).
- Modificacions parcials al Decret 120/92 de 28 d'abril (Decret 196/92 de 4 d'agost, DOGC 1649 de 25.9.92).
- Procediments de control de l'aplicació del Decret 120/1992 de 28 d'abril, modificat parcialment pel Decret 196/1992, de 4 d'agost (Ordre de 5 de juliol de 1993, DOGC 1782 de 11.8.93).
- Llei 6/2001 de 8 de maig. Avaluació de l'impacte ambiental.
- Decret 114/1988 de la Generalitat de Catalunya sobre avaluació de l'impacte ambiental.
- Llei 54/97 de 27.11.97 del sector elèctric (BOE 285 de 28.11.97)
- Decret 351/87 de 23 novembre (DOGC 932 de 28.12.97) pel qual es determinen els procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques.
- Ordre TIC/341/2003 de 22 de juliol (DOGC 3937 de 31.07.03) pel qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afecten a la xarxa de distribució elèctrica subterrània.
- Resolució TRI/301/2006, de 3 de febrer, per la qual s'estableixen els requisits de senyalització i protecció de les xarxes soterrades de distribució elèctrica de mitjana i alta tensió, a l'àmbit territorial de Catalunya.
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre, per la qual s'aproven a Fecsa Endesa les Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (exp. EE-104/01).

- Altres reglamentacions o disposicions administratives nacionals, autonòmiques o locals vigents.
- Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional y desarrollos posteriores. Aprobado por Ley 40/1994, B.O.E. 31-12-94.
- Orden de 13-03-2002 de la Consejería de Industria y Trabajo por la que se establece el contenido mínimo en proyectos de industrias y de instalaciones industriales.
- Normativa General en referència a les instal·lacions d'electricitat
- Normes UNE d'obligat compliment segons es desprèn dels Reglaments, en les seves corresponents actualitzacions efectuades pel Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Normes UNE que sense ser d'obligat compliment, defineixin característiques dels elements integrants de les instal·lacions.
- Normes europees (EN).
- Normes internacionals (CEI).
- Guia Vademècum IEBT (2a Edició – Desembre 2006).
- Condicions Tècniques i de Seguretat de FECSA ENDESA; NTP Normes Tècniques Particulars (Octubre 2006).
- Recomanacions bàsiques de FECSA ENDESA (veure ANNEX I).
- Estàndards d'Enginyeria del Grup ENDESA (GE).
- Procediments Mediambientals de FECSA ENDESA.
- Altres normes o disposicions vigents que puguin ser de compliment obligat.
- Per a aquelles característiques específiques no definides en aquestes NTP, se seguiran els criteris de la normativa anterior, segons la prioritat indicada.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE en referència a instal·lacions elèctriques.
- Recomanacions de les entitats d'inspecció i control EIC.
- S'ha de seguir el Decret 120/1992 de 28 d'abril, modificat parcialment pel Decret 196/1992, així com la Ordre de 5 de juliol de 1993 (DOGC 1782 de 11.8.93).

3.2 Aigua

Reglamentació en referència a les instal·lacions d'aigua

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua potable. Ordre de 28 de juliol de 1.974.
- Especificacions Generals Tècniques d'Aigües de Mataró SA
- Ordre del Ministeri d'Indústria 9.12.75, "Normes Bàsiques per a Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua 13.1.76. Correcció d'errors 12.2.76.
- Reial Decret 1244/1979 del Ministeri d'Indústria i Energia 4.4.79, "Reglament d'aparells a pressió i Normes Tècniques del Reglament de Recipients a Pressió".
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua potable. Ordre de 28 de juliol de 1.974.
- Normativa General en referència a les instal·lacions d'aigua
- Norma bàsica per a les Instal·lacions interiors d'aigua, del Ministeri d'Indústria i Energia.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE en referència al clavegueram NTE-ISA i a la depuració i abocament NTE-ISD.

3.3 Gas

Reglamentació en referència a les instal·lacions de gas:

- Especificacions Generals Tècniques de Gas Natural.
- Especificacions Generals Tècniques de Enagas.

3.4 Telefonia

Reglamentació en referència a les instal·lacions de telefonia:

- Especificacions Generals Tècniques de Telefònica.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d
RONDA BARCELÓ – ILLA FÀBREGAS I DE CARALT
POLÍGON 1.
ELECTRIFICACIÓ FASE 1
ILLA 1a. FINCA la. TORRE BARCELÓ

Annex nº 04.- Control de Qualitat

MEMÒRIA

1 QUESTIONS GENERALS

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques del Projecte d'Urbanització del PMU-01d Ronda Barceló – Illa Fàbregas i de Caralt. Polígon 1. Electrificació Fase 1. Illa 1a. Finca Ia. Torre Barceló, s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al Contractista per a redactar el seu Pla d'Autocontrol de Qualitat de l'obra abans de l'inici dels treballs corresponents. Aquestes operacions de control seran realitzades pel Contractista sota la supervisió de Direcció d'Obra.

El document estableix, d'acord amb el Plec de Condicions del Projecte, el Codi Tècnic de l'Edificació i demés normatives d'aplicació, les directrius i els processos a seguir per a desenvolupar el control de qualitat dels materials a incorporar a l'obra, indicant quins elements seran controlats i què es comprovarà de cadascun d'ells, del seu procés de "transformació" en producte (execució) i del producte final (obra acabada).

Aquesta comprovació determina tres nivells en el control a programar,

- Control de recepció en obra dels productes
- Control d'execució de l'obra
- Control de l'obra acabada

I les següents fases de control,

A l'inici de l'obra

- Contractista. Redactarà el seu propi Pla d'Autocontrol, complint amb el que s'indica en el present Pla i que haurà de ser aprovat per Direcció d'Obra que proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra.
- Direcció d'Obra. Desenvoluparà el Programa de control de qualitat, segons el que s'indica en aquest Pla i en el d'Autocontrol del Contractista.

Ambdós controls s'aniran actualitzant paral·lelament, segons les necessitats pròpies de l'obra i les indicacions de Direcció d'Obra.

Durant el procés de l'obra

- Contractista. Entregarà periòdicament la documentació dels materials i el resultat dels assaigs realitzats, actualitzarà el Pla d'Autocontrol segons les indicacions de Direcció d'Obra i les necessitats pròpies de l'obra i prepararà les fitxes de control d'execució de totes les unitats d'obra segons el Programa de Punts d'Inspecció prèviament aprovat.

- Direcció d'Obra. Comprovarà que la documentació entregada és correcta i coincideix amb l'exigida, prepararà les fitxes de control d'execució i reclamarà al Contractista els assaigs i documents que cregui necessaris per assegurar la qualitat de l'obra.

Abans de portar qualsevol material a l'obra el Contractista haurà d'informar a Direcció d'Obra de les seves característiques, tant si estava previst en Projecte com si no i esperar la seva conformitat. Direcció d'Obra podrà en qualsevol moment decidir la realització dels assaigs de control què estimi convenient.

2 PLA D'AUTOCONTROL DEL CONTRACTISTA

El Pla d'Autocontrol a redactar pel Contractista abans de l'inici de les obres inclourà almenys els següents apartats i especificacions de control.

1. Descripció de l'obra. Característiques generals de l'actuació, especialment aquells aspectes amb b la qualitat de l'obra.

2. Activitats que es controlen. Relació de les activitats que hauran de ser considerades en el Pla de Autocontrol.

3. Organització de l'obra. Organigrama amb el detall de les persones que intervindran (fins a nivell d'encarregat), indicant el càrrec i les funcions de cadascú.

4. Revisió del Projecte. Llistat dels punts a revisar que s'hagin pogut detectar per a tenir temps suficient pel seu anàlisi i correcció.

5. Control de l'expedient. Relació dels documents aplicables al Projecte, controlant al mateix temps la seva vigència i aplicabilitat (legislació, normatives, contingut del Projecte, etc.). El Pla de Control del Projecte es un d'aquests documents.

6. Procediments d'execució de les activitats que es controlen. Aquests procediments seran compatibles amb el Plec de Condicions del Projecte.

7. Recepció de materials. Detall de les operacions de control a realitzar en la recepció dels materials, supervisió dels certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, traçabilitat, etc. Aquest control es farà d'acord amb el contingut del Pla de Control del Projecte.

8. Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA). A preparar pel Contractista durant l'execució de l'obra i abans d'iniciar una tasca determinada, per a verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen.

9. Fitxes d'execució. Desenvolupant el Programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. Les fitxes d'execució son el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat. Direcció d'Obra també redactarà les seves pròpies fitxes d'execució per tal de comprovar les diferents unitats d'obra.

10. Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores". Quan una inspecció resulti no acceptable, s'aixecarà una "no conformitat", que pot ser lleu (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareixerà una "acció correctora" per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.

El Pla es completarà amb els llistats de calibració dels aparells a preveure, la programació de les compres dels materials, les instruccions tècniques relacionades amb els contractes de subministradors i subcontractistes, etc.

El Pla d'Autocontrol serà un eina potencialment molt útil per la qualitat final de l'obra i s'haurà d'anar actualitzant durant el transcurs dels treballs, ajustant-se a les necessitats pròpies del desenvolupament de l'obra i al seguiment que realitzi Direcció d'Obra.

3 FASES DEL CONTROL DE QUALITAT

El Control de Qualitat de l'obra constarà de les següents fases diferenciades,

Fase de recepció dels materials

El control de recepció té per objectiu comprovar les característiques tècniques mínimes exigides que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporen de forma permanent a l'obra, així com les seves condicions de subministrament i garanties de qualitat.

El control de recepció es podrà realitzar per un dels següents mitjos,

- Control de la documentació dels subministraments.
- Control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
- Control mitjançant resultats d'assaigs realitzats pel propi fabricant.
- Control mitjançant assaigs in situ.

Fase d'execució de les unitats d'obra

Direcció d'Obra i Contractista controlaran conjuntament tot aquest procés a l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials emprats, la correcta realització i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i resta de controls a plantejar per comprovar la seva conformitat amb el Projecte, la legislació aplicable i les normes de bona pràctica constructiva així com les instruccions de Direcció d'Obra.

El control d'execució es podrà realitzar per un dels següents mitjans,

- Control de l'Autocontrol del Contractista i de la documentació entregada per les empreses que han executat la unitat d'obra.
- Control mitjançant fitxes d'execució.
- Comprovació de la documentació generada per empreses externes de control.
- Control mitjançant assaigs in situ.

Fase d'obra acabada

A l'obra acabada o sobre les diferents parts i instal·lacions, parcial o totalment acabades, es realitzaran, a més de les que poden establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes i ordenades per Direcció d'Obra i la legislació aplicable.

El control d'obra acabada es podrà realitzar per un dels següents mitjans,

- Control de l'Autocontrol del Contractista i de la documentació entregada per les empreses que han executat la unitat d'obra.
- Control mitjançant fitxes d'execució i d'obra acabada.
- Comprovació de la documentació generada per empreses externes de control.
- Control mitjançant assaigs d'obra acabada.

4 CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

Durant el transcurs de l'obra, el Contractista anirà entregant tota la documentació necessària per comprovar que les característiques dels materials s'ajusten a les sol·licitacions definides en Projecte i que assegurin la seva qualitat.

El control documental s'estendrà a totes les fases del seguiment de la qualitat de l'obra,

- **Recepció de materials**. Documentació que acredita el nivell de qualitat dels materials components. Com a regla general no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin d'aquests documents i dels resultats hagin estats expressament acceptats per Direcció d'Obra.
- **Execució**. Documentació que assegura que l'execució d'una unitat d'obra s'ha realitzat conforme les exigències del Projecte i les indicacions de Direcció d'Obra.

- **Obra acabada**. Documentació que es genera per certificar que una unitat d'obra acabada és correcta i compleix amb les sol·licitacions indicades per Direcció d'Obra.

Tota la documentació generada quedarà arxivada i s'integrarà en la documentació del Projecte As Built final d'obra.

4.1 DOCUMENTACIÓ DURANT LA RECEPCIÓ DELS MATERIALS

La documentació obligatòria a entregar, com a mínim, de cada material per tal de realitzar-ne la seva recepció serà la següent,

- **Fitxa tècnica**. Document realitzat pel fabricant que conté la descripció de les característiques del material. Ha d'incloure el nom, característiques físiques/químiques, mode d'utilització o elaboració i especificacions tècniques.

  Si la documentació entregada amb els certificats conté tota la documentació tècnica del material, no serà necessari la preparació de la fitxa tècnica en qüestió.

  Com a norma general, Direcció d'Obra aprovarà el material abans de realitzar-se el seu subministrament a l'obra.

  Es facilitaran altres documents identificatius, com normes de seguretat del producte, instruccions d'aplicació o càlculs justificatius de les característiques.

- **Full o carta de subministrament** (en el seu defecte albarà). Document, redactat per el subministrador i signat per persona física, en el qual es certifica que s'ha entregat el material a l'obra.

  Es realitzarà segons model normalitzat i contindrà el nom i marca del producte, la quantitat subministrada, l'obra i l'empresa que ha contractat el material.

- **Etiquetatge**. Si no s'indica el contrari, tot material que es col·loqui a l'obra disposarà d'etiquetatge. Direcció d'Obra comprovarà la seva existència i revisarà que coincideix amb les dades de la fitxa tècnica aprovada.

- **Distintius de qualitat**. S'entregaran tots els distintius de qualitat que tingui cada material. Direcció d'Obra podrà reclamar que es disposi d'algun d'ells en concret, per tal d'aprovar un material.

Els distintius de qualitat que es poden acceptar es classifiquen segons,

  - **Distintiu a l'empresa** (segells AENOR que certifiquen que és un empresa registrada / normes ISO).
  - **Distintiu al producte** (segells AENOR dels productes / assaigs certificats per laboratori homologat).
  - **Altres distintius de compliment de normatives**

- **Documents de conformitat o autoritzacions administratives** que són exigibles reglamentàriament.
  - **Marcatge CE**. Etiquetat i/o marcatge amb les inicials CE.
  - **Declaració de conformitat CE**. Document firmat pel fabricant incloent les característiques tècniques que acrediten el marcatge CE segons norma UNE EN d'aplicació.
  - **Certificar de conformitat CE**. Document firmat per un organisme de certificació incloent les característiques tècniques que acreditin el marcatge CE segons la norma UNE EN d'aplicació.
  - **DITE** (ITEC). Certificat DITE indicant el Document de Idoneïtat Tècnica Europeu incorporant el marcatge CE i les característiques del producte, equip o sistema. L'etiquetat inclourà el número de certificat DITE.

- **Idoneïtat tècnica**. Per l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors.D'acord amb el que s'estableix a l'article 5.2.5 del capítol 2 del "Código Técnico", pot ser,
  - **DIT**. Document d'idoneïtat tècnica; document expedit pel Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torroja (IETcc), que conté una apreciació tècnica de la idoneïtat d'utilització en

edificació i/o obra civil d'un determinat material, sistema o procediment constructiu no tradicional o innovador.

- **DAU**. Document d'adequació al ús, expedit pel ITEC; declaració de l'opinió favorable de les prestacions d'un producte o d'un sistema constructiu innovador en relació als usos previstos i a les solucions constructives definides, a l'àmbit de l'edificació i d'enginyeria civil.
- **Altres**. Altres documents obligatoris per alguns materials específics.

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components i els resultats hagin estats expressament acceptats per Direcció d'Obra. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran a la documentació final d'obra "As Built".

4.2 DOCUMENTACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ

La documentació a entregar, com a mínim, de cada unitat s'obra per tal de fer el control d'execució serà la següent,

- **PPI's realitzats pel Contractista**, a lliurar pel Contractista durant l'execució de l'obra i abans d'iniciar una tasca determinada, per a verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen.
- **Fitxes d'execució**, realitzades pel Contractista.
- **Controls efectuats per empresa externa**, s'entregaran les actes i informes que es generin en el cas d'existir una empresa externa de control de qualitat.

Complementàriament la documentació a generar per Direcció d'Obra de cada unitat d'obra, per tal de fer el seguiment del control d'execució comprendrà,

- **Fitxes d'execució**, a preparar per Direcció d'Obra, durant el transcurs de l'obra.

4.3 DOCUMENTACIÓ D'OBRA ACABADA

La documentació a entregar, com a mínim, de cada unitat s'obra per tal de fer el control d'obra acabada serà la següent,

- **Carta d'execució o col·locació**. Document redactat per l'empresa que ha efectuat un treball en qüestió i signat per persona física de l'empresa i pel Contractista que els ha contractat, en el qual es certifica que s'han realitzat una activitat específica a l'obra.

  Es realitzarà segons model normalitzat i contindrà el nom i marca del producte, la quantitat subministrada, l'obra i l'empresa que ha contractat els treballs.

- **Certificat de garantia**. Document preparat per el fabricant o empresa subministradora, on es certifica el període de garantia del qual disposa el material subministrat, equip o unitat d'obra.

  Es realitzarà segons model normalitzat i estarà signat per l'empresa i pel Contractista.

  Expressament s'indicarà el període de garantia i a partir de quina data s'inicia el mateix, el client beneficiari, l'obra, els amidaments del material o unitat d'obra i la seva descripció.

  Durant aquets període l'empresa es comprometrà a modificar o reparar els possibles defectes d'execució o bé la falta de qualitat dels materials que puguin sorgir. Es faran constar els casos en els quals aquesta garantia pugui quedar invalidada.

- **Altres**. Manuals d'ús i manteniment o altres documents que sol·liciti Direcció d'Obra.
- **Controls realitzats per empresa externa**. S'entregaran les actes i informes que es generin en el cas d'existir una empresa externa de control de qualitat.

5 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Seguidament es defineixen, per al seguiment de la qualitat durant la realització de les obres del Projecte d'Urbanització del PMU-01d Ronda Barceló – Illa Fàbregas i de Caralt. Polígon 1. Electrificació Fase 1. Illa 1a. Finca Ia. Torre Barceló, la relació i enumeració dels assajos i proves a plantejar sobre els materials i activitats que constitueixen els treballs projectats.

Aquesta relació és la mínima exigible i es podrà ampliar sempre i quan Direcció d'Obra ho cregui oportú o degut a modificacions en el transcurs de l'obra.

Amb aquests assaigs i proves es pretén comprovar que les unitats d'obra i/o els materials compleixen amb els nivells de qualitat especificats en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, amb la normativa vigent i amb les indicacions de Direcció d'Obra.

Els assaigs es programaran en les diferents fases establertes pel seguiment de la qualitat,

- **Recepció de materials.** Direcció d'Obra podrà sol·licitar que s'efectuï una prova o assaig per verificar que el material subministrat a l'obra compleix amb les característiques sol·licitades o en cas de considerar insuficient o incorrecte algun dels documents entregats pel Contractista.
- **Execució.** Es realitzaran assaigs durant l'execució de les diferents unitats d'obra per comprovar que s'estan assolint les exigències requerides.
- **Obra acabada.** Es programaran proves finals de les unitats d'obra per certificar que s'han assolit les exigències especificades.

Tota la documentació que es generi dels assaigs desenvolupats s'entregarà periòdicament a Direcció d'Obra, que comprovarà que els resultats obtinguts són correctes i s'adjuntarà amb la resta de documentació de control de qualitat de l'obra.

5.1 ESTRUCTURA DEL PLA

A partir dels amidaments del pressupost de l'obra i dels criteris de control especificats en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, s'han obtingut el nombre d'actuacions de control, amb les següents consideracions de tipus general,

- No s'han definit assajos de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d'utilitzar-se materials que no compleixin aquest supòsit, es programaran els assajos corresponents.
- A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assajos d'identificació necessaris, s'ha considerat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'executaran per a cada proveïdor tots els assajos que preveu el Pla.
- En el cas dels components del formigó i dels morters, el seu control és responsabilitat dels productors dels materials i s'exigirà encara que no estigui considerat explícitament en el Pla.
- El nombre d'assajos s'ha determinat a partir de les freqüències en els amidaments. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal o per altres motius justificats, resultessin més assajos dels prevists, aquest increment quedarà automàticament agregat al Pla.
- El Pla de Control es presenta estructurat per àmbits i pels mateixos capítols del pressupost de l'obra. El repartiment del nombre d'assajos d'un àmbit en les diferents activitats s'ha realitzat, quan no hi ha hagut altre criteri, de forma proporcional als amidaments de les partides associades.

5.2 CONDICIONS D'EXECUCIÓ

A l'inici de l'obra, el Contractista establirà per a cadascun dels treballs programats, una divisió en parts que sigui congruent amb l'estructuració del Projecte i el més simple possible, però amb el detall suficient per a poder utilitzar-la en tots els aspectes del seguiment de la qualitat de l'obra (referència de documentació, proves

de verificació, establiment de lots de control estadístic, etc.). Aquesta informació passarà a formar part del Pla d'Autocontrol del Contractista i si de la divisió proposada resultés un nombre d'assajos diferent a l'establert, la variació corresponent quedarà directament incorporada en el pressupost del control.

Un cop fixades les característiques dels materials i dels procediments proposats, la seva qualitat serà ontrolada
periòdicament durant l'obra mitjançant assajos, el tipus i freqüència dels quals determinarà Direcció d'Obra.

Així mateix, Direcció d'Obra podrà ordenar, durant el curs de l'obra o prèviament a la seva recepció provisional i amb càrrec al Pla de Control, realitzar quantes proves i assajos, destructius o no, cregui adients per a comprovar l'acompliment de les condicions exigibles i l'adequat comportament de l'obra construïda.

La gestió, comunicació, seguiment i tramitació amb el Laboratori del Pla de Control, serà responsabilitat exclusiva del Contractista de l'obra.

La normativa d'aplicació per l'execució dels diferents assajos relacionats, es troba explícitament indicada en la redacció de la unitat pressupostària corresponent i en el Plec de Condicions del Projecte. En el cas que el Laboratori consideri que ha d'aplicar-se altre tipus de normativa, ho comunicarà prèviament a Direcció d'Obra, per a la seva validació.

De tots els assajos efectuats s'emetrà un informe justificatiu, que serà transmès a la Propietat, al Contractista i a Direcció d'Obra. De les proves practicades in situ, el laborant facilitarà en el moment una còpia de les dades comprovades en obra, amb independència de la posterior emissió del seu informe.

5.3 VALORACIÓ ECONÒMICA

El pressupost detallat del Pla de Control de Qualitat a realitzar, sense iva:

Electrificació Fase 1. Illa 1a. Finca Ia. Torre Barceló: 4.368,06 euros

La suma de l'import puja la quantitat de 4.368,06 euros, l'1,5% del Pressupost d'Execució Material de l'obra, valor que serà assumit en la seva totalitat pel Contractista segons el Plec de Condicions.

Mataró, febrer de 2023

Joan Miró i Farrerons

Enginyer de Camins CiP
Gestió de Projectes i Obres. PUMSA

Marc de la Parra Alvaro

Arquitecte
Àrea de Sòl. PUMSA

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d
RONDA BARCELÓ – ILLA FÀBREGAS I DE CARALT
POLÍGON 1.
ELECTRIFICACIÓ FASE 1
ILLA 1a. FINCA la. TORRE BARCELÓ

Annex nº 05.- Estudi de seguretat i salut

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d RONDA BARCELÓ–ILLA FÀBREGAS I DE CARALT
POLÍGON 1
ELECTRIFICACIÓ FASE 1
ILLA 1a. FINCA la. TORRE BARCELÓ

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Promocions Urbanístiques de Mataró SA, PUMSA
Adreça	:	Pablo Iglesias 63, 2a pl desp 10
Població	:	Mataró

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Joan Miró Farrerons Marc de la Parra Alvaro
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins CiP Arquitecte
Col·legiat núm.	:	6577 44041-4
Despatx professional	:	Pablo Iglesias 63, 2a pl desp 10
Població	:	Mataró

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Joan Miró Farrerons Marc de la Parra Alvaro
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins CiP Arquitecte
Col·legiat núm.	:	6577 44041-4
Despatx professional	:	Pablo Iglesias 63, 2a pl desp 10
Població	:	Mataró

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S		Joan Miró Farrerons
designat pel promotor	:	Marc de la Parra Alvaro
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins CiP Arquitecte
Col·legiat núm.	:	6577 44014-4
Despatx professional	:	Pablo Iglesias 63, 2a pl desp 10
Població	:	Mataró

4.3. Tipologia de l'obra

Urbanització de nou vial

4.4. Situació

Emplaçament	:	Ronda Barceló
Carrer,plaça	:	Ronda Barceló
Número	:	88
Codi Postal	:	08302
Població	:	Mataró

4.5. Comunicacions

Carretera	:	C-32

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	Xarxa d'aigua potable
Tub verd		Xarxa d'aigua calenta
Gas	:	Xarxa de Gas
Electricitat	:	Xarxa elèctrica
Telefonia		Xarxa de telecomunicacions
Sanejament	:	Xarxa de sanejament
Altres	:	

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Emergències Telèfon: 112

CAP Camí del Mig	Camí del Mig, 36 Mataró. Telèfon: 93 741 51 70
Hospital de Mataró	Carretera de Cirera s/n Mataró. Telèfon: 93 741 77 00
Policia Local	Pl. Granollers, 11 Mataró. Telèfon: 93 758 23 33- 092
Mossos d'Esquadra	Av. President Companys, 87 Mataró. Telèfon: 93 741 81 00– 088

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

Pressupost d'Execució Material Electrificació Fase 1. Illa 1a. Finca Ia: 291.204,12 euros.

Pressupost de Seguretat i Salut Electrificació Fase 1. Illa 1a. Finca Ia: 2.344,33 euros.

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 9 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 12 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a col.locador
Oficial 1a manyà
Oficial 1a electricista
Oficial 1a lampista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Ajudant col.locador
Ajudant manyà
Ajudant electricista
Ajudant de lampista
Ajudant muntador
Manobre
Manobre especialista

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Familia 011
Familia 031
Familia 032
Familia 033
Familia 037
Familia 03D
Familia 051
Familia 053
Familia 055
Familia 060
Familia 064
Familia 065
Familia 070
Familia 071
Familia 0A3
Familia 0A4
Familia 0A6
Familia 0DF
Familia 0F1
Familia 151
Familia 44Z
Familia 64M
Familia 64Z
Familia 961
Familia 965
Familia 981
Familia 991
Familia 9C2
Familia 9CZ
Familia 9E1
Familia 9F1
Familia 9H1
Familia B12
Familia BBA
Familia BC1
Familia BL1
Familia BM1
Familia BMZ
Familia D13
Familia D7F
Familia DC1

Familia DCZ
Familia DD1
Familia DDZ
Familia DKZ
Familia FB1
Familia FB2
Familia FWB
Familia FYB
Familia G22
Familia G31
Familia G32
Familia G38
Familia G41
Familia GW3
Familia GW4
Familia GY3
Familia HQ0
Familia HQZ
Familia HU3
Familia HWM
Familia M31
Familia MY3
Familia N11
Familia N31
Familia N74
Familia N83
Familia NA1
Familia NA2
Familia OOO
Familia Q41
Familia Q42
Familia QU1
Familia R47
Familia REG

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora amb martell trencador
Dipòsit d'aire comprimit de 3000 l
Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar
Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kw
Retroexcavadora petita
Retroexcavadora mitjana
Retroexcavadora mitjana amb bivalva batilon
Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 25 a 39 cm d'amplària
Motoanivelladora petita
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Picó vibrant dúplex de 1300 kg
Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària
Camió per a transport de 7 t
Camió per a transport de 12 t
Camió cisterna de 8 m3
Camió grua
Camió grua de 5 t
Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
Cànon de manteniment d'abocador i abocament de terres i runes.
Camió cisterna per a reg asfàltic
Formigonera de 165 l
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa

Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
Màquina per a tallar, tipus radial
Regle vibratori
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Grup electrògen de 45/60 kva, amb consums inclosos

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- Connexió de servei
  - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
  - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
  - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
  - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- Quadre General
  - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
  - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
  - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
  - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
  - Estarà protegida de la intempèrie.
  - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
  - Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- Conductors
  - Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
  - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
  - Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

- No s'empraran connexions tipus „lladre".

- Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb

els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se

ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,

- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.
De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació

adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.

- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors
Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Aquí cal definir si existeixen serveis afectats, segons el què es descrigui en el projecte d'execució

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

Aquí cal definir si existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el què es descrigui en el projecte d'execució

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

Aquí s'inclouran les dades meteorològiques generals

10.4. Característiques del terreny

Aquí s'inclouran les conclusions de l'Estudi Geotècnic del Projecte i les característiques topogràfiques del terreny (desnivells, etc.), presència de rieres, etc.

10.5. Característiques de l'entorn

Definir les característiques més rellevants (si l'obra es troba dins d'una àrea urbana, zona rural, zona industrial, etc., vials de trànsit, pendents dels vials, presència de mitgeres, pròxim a escola o a hospital,etc.)

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

REBLERTS I TERRAPLENS

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EQUIPAMENTS

MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Aquí es definiran les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants (procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a emprar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.).

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Aquí es descriurà la previsió d'ordre d'execució dels treballs, si es preveuen diferents fases d'execució (en casos de reforma i ampliació), etc.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial

- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG),

bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera

l'aparell.

c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.

- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any

ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.
Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca

HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
HX11X036	u	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X085	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs

HX11X086	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats

en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una

modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de

l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa.
S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E01 ENDERROCS
E01.E01 ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS ENTERRATS REALITZAT AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ. INCLOU, FONAMENTS EN FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT, DE MAMPOSTERIA I INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT DE FORMIGÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'ENDERROC	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES PER A ENDERROCS	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MÀQUINES ENDERROCS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	10
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25

I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	2	3
	Situació: A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: CABINES MÀQUINES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E09 PAVIMENTS
E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1	2	2
	Situació: CABINES MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E04 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA O PEATONAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
	COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES			
	CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES I RESINES	1	2	2

	CIMENT			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3

13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2

4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18

		/21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2

	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL			

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A

1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E24 JARDINERIA

E24.E01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ANIVELLAMENT DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSSELLS, RASES, PLANTACIÓ D'ARBRES I ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2

	Situació: CAIGUDES EN ESCOSELLS I RASES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ARBRES I BARDES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS A VORA D'ESCOSSELLS I RASES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MÀQUINES DE MOVIMENT DE TERRES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

26. SIGNATURES

Mataró, febrer de 2023

Els autors del projecte,

Joan Miró Farrerons
Enginyer de Camins CiP
Projectes i Obres:PUMSA

Marc de la Parra Alvaro
Arquitecte
Àrea de Sòl. PUMSA

NORMATIVA

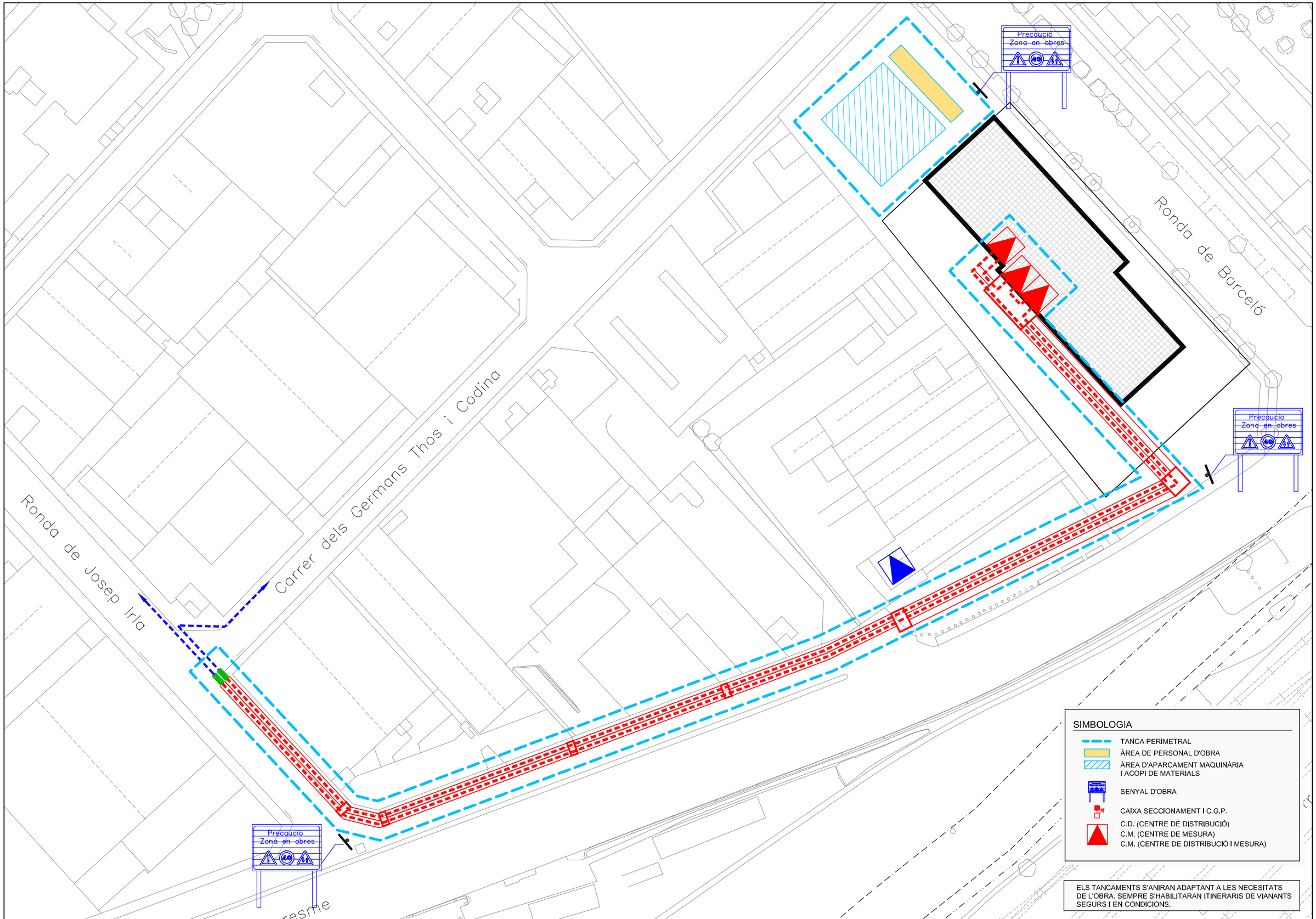
NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95) Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abri (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997.(BOE: 23/04/97)

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997 (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997 (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997 (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



Ajuntament de Mataró

PUMSA PROMOCIONS URBANÍSTIQUES DE MATARÓ, SA

TÈCNICS AUTORS DEL PROJECTE:
JOAN MIRÓ FARRERONS
MARC DE LA PARRA ÀLVARO

DELINEANT:
MARIA DEL PUERTO RAMOS PORRAS

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d
RONDA BARCELÓ - ILLA FÀBREGAS I DE CARALT. POLÍGON 1
ELECTRIFICACIÓ FASE 1. ILLA 1a. FINCA la. TORRE BARCELÓ

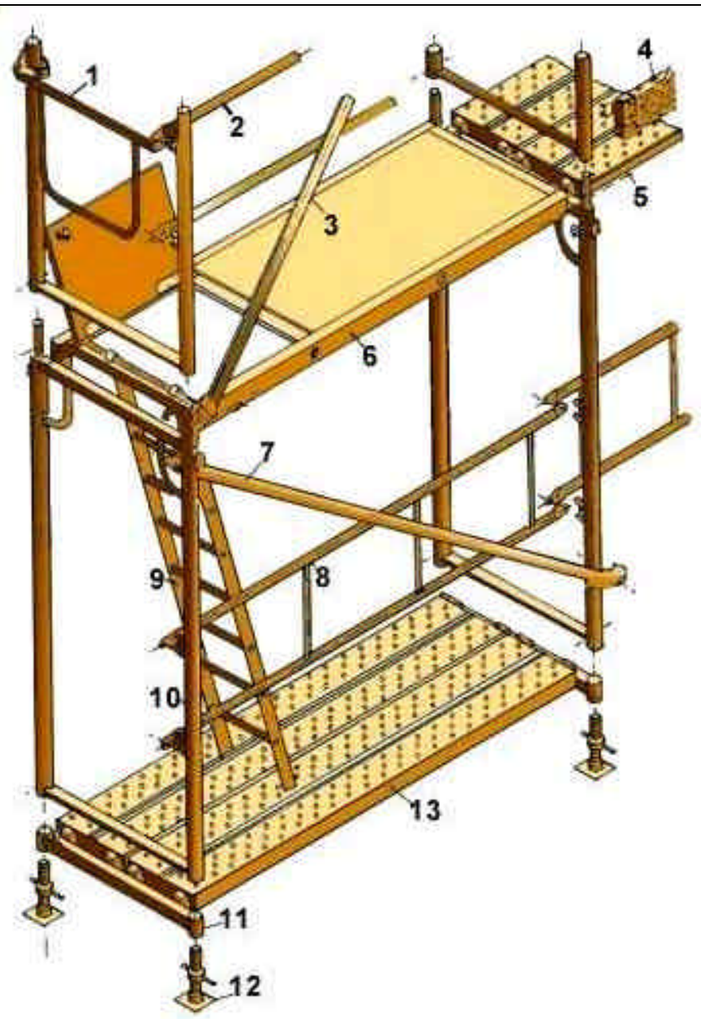
DATA
febrer 2023

ESCALA
ORIGINAL: 1:1.500
REDUÏDA: 1:750
0 7.5 15

TITOL DEL PLANOL
SEGURETAT I SALUT

NUM. PLANOL
SS
FULL 1 DE 1

Bastides de façana
Perspectiva



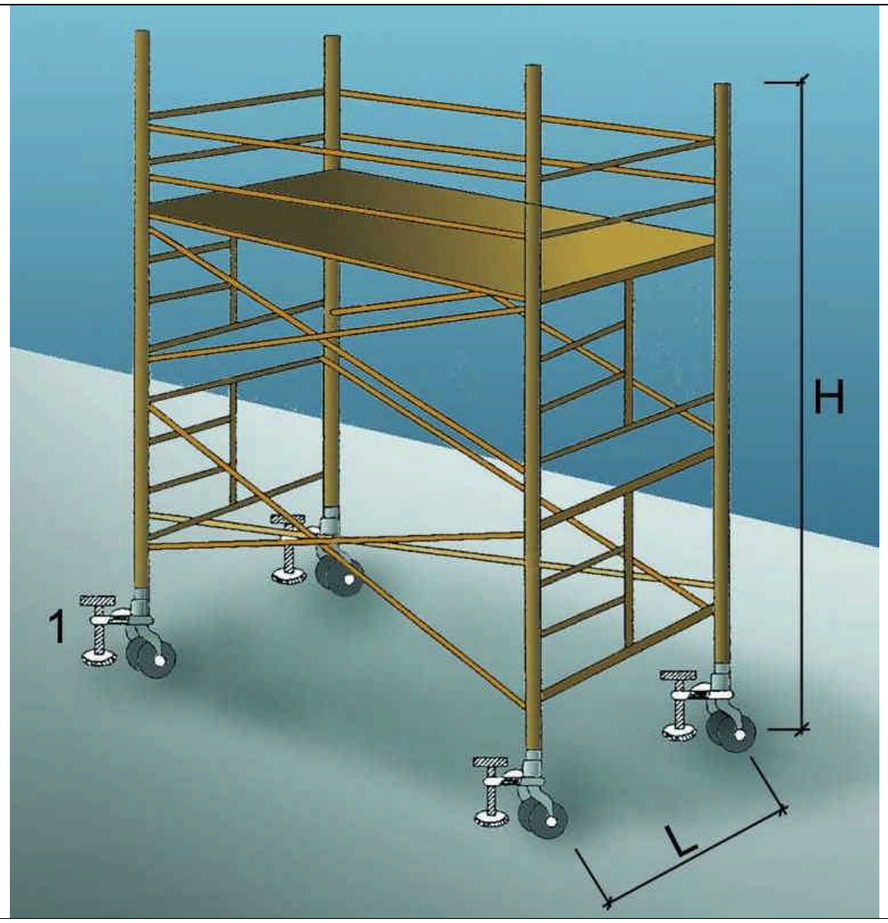
1. Barana de cantonada
2. Travesser
3. Diagonal de punt fix
4. Sòcol
5. Passador
6. Plataforma amb trapa
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl·lica

Bastides de façana
Detalls

A. PERSPECTIVA
1. Placa
2. Diagonal
3. Travesser
4. Barana
5. Barana de cantonada
6. Marc
7. Plataforma
8. Plataforma amb trapa
9. Entornapeu
10. Entornapeu
11. Suplement barana
12. Peu de barana

B. DETALL

Metàl·liques sobre rodes
Perspectiva



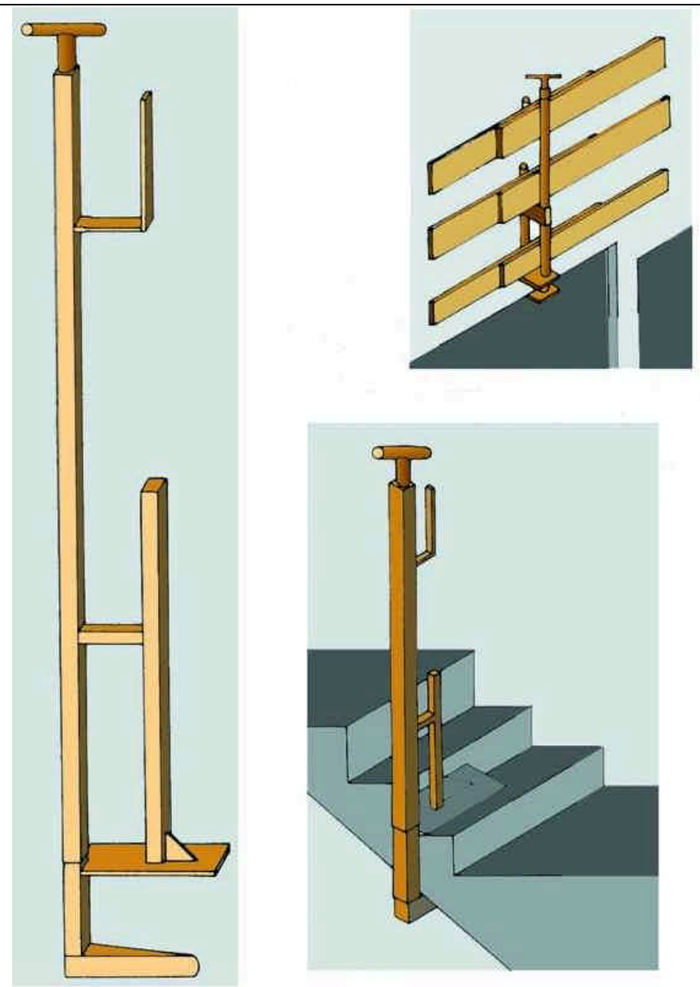
1. Suplement telescòpic opcional

L = 1 / 5 H quan H sigui menor de 7,5 mts.

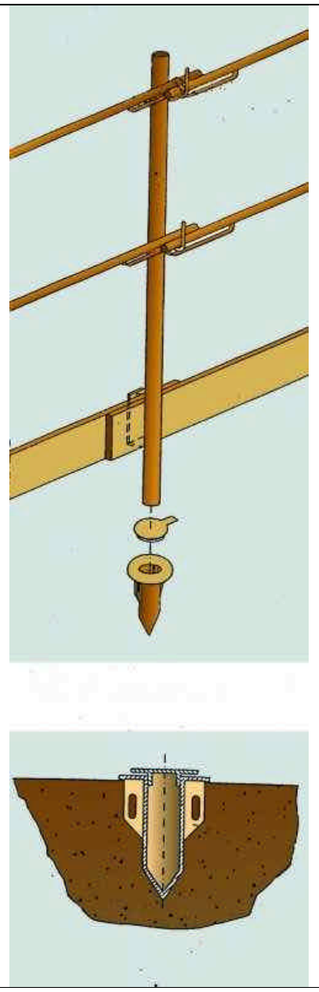
L = 1 / 4 H quan H sigui superior de 7,5 mts.

OBSERVACIONS: En els castellets de bastides mòbils les rodes disposarán d´enclavaments(mordasses o passadors de fixació).

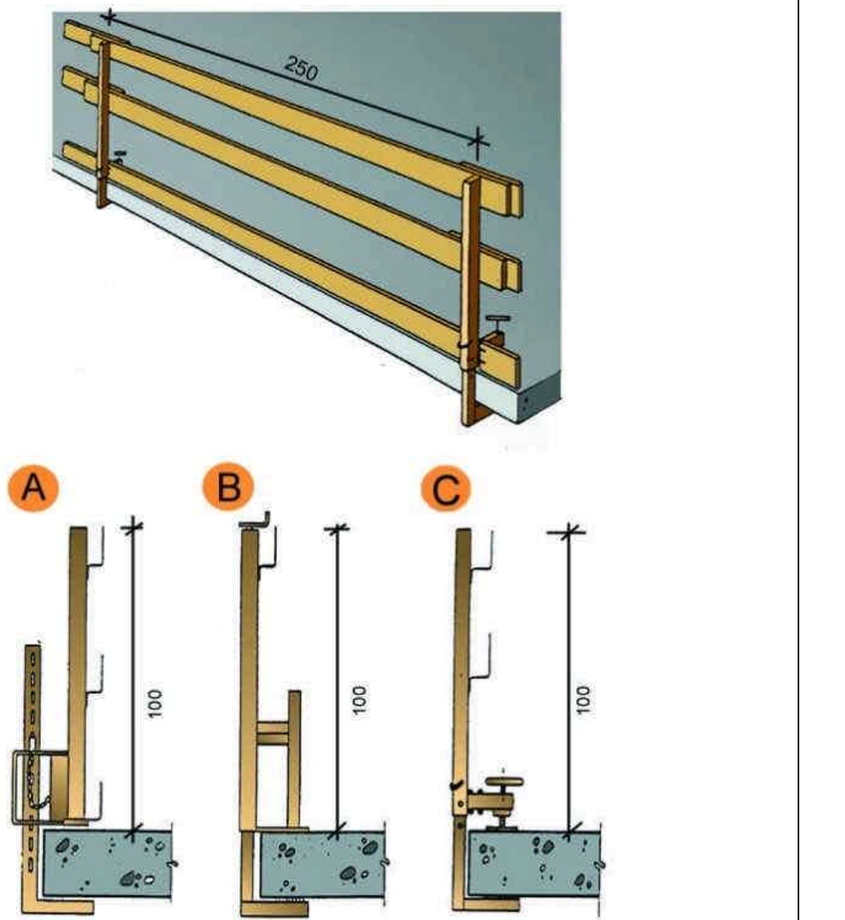
Baranes de seguretat
Amb sergent 1



Baranes de seguretat
Empotrat en forjat

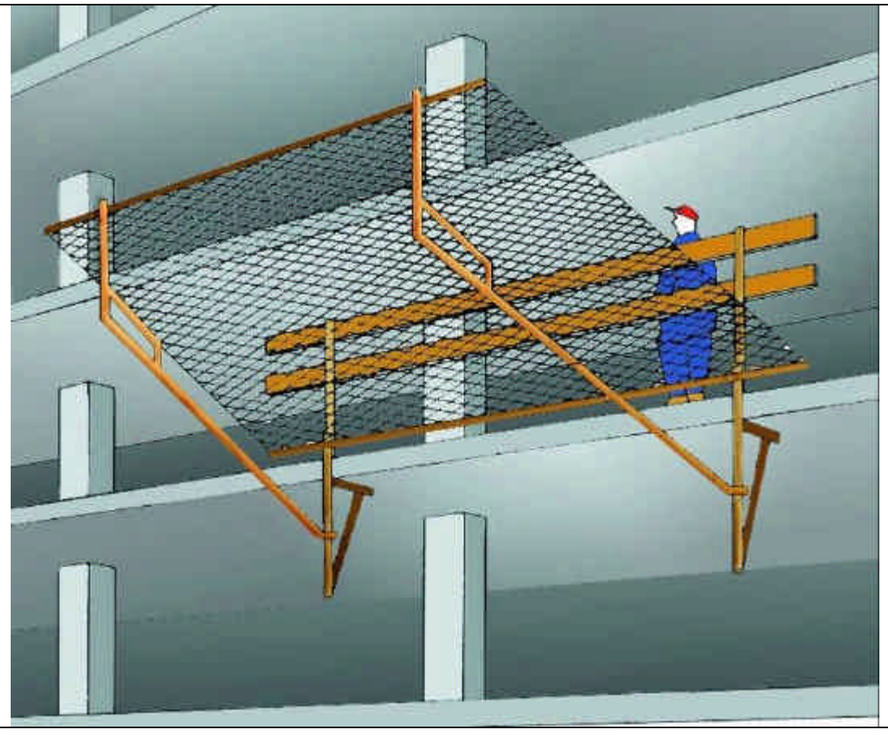


Baranes de seguretat
Amb sergent 2



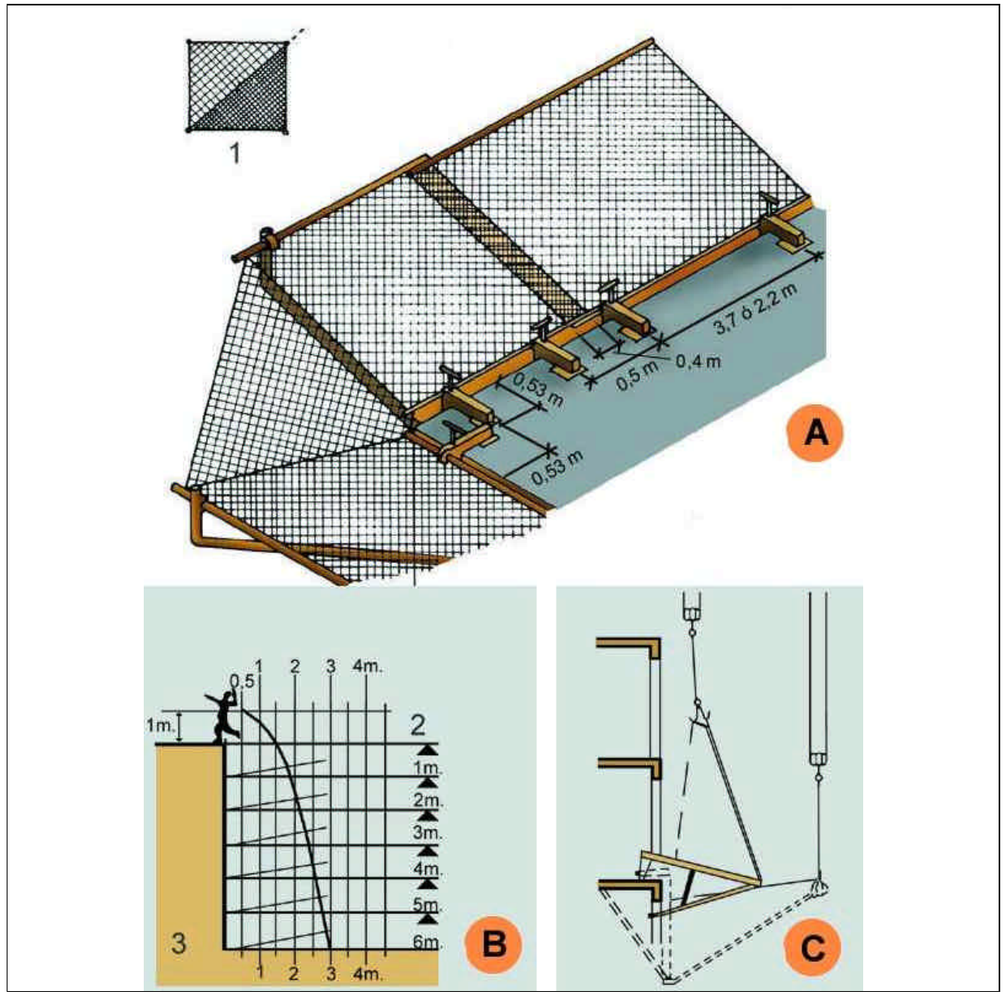
A. Tipus 1
B. Tipus 2
C. Tipus 3

Xarxes Horitzontals
Amb mènsula amb sergent



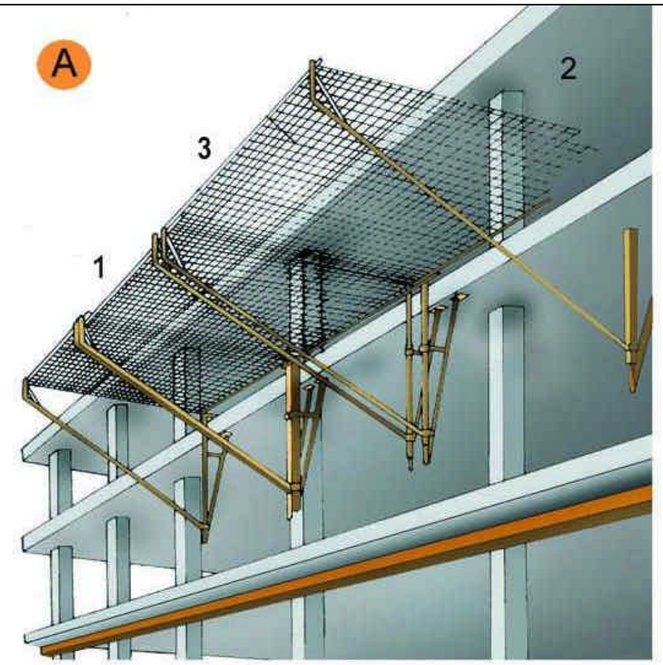
Subjectada mitjançant mènsules amb sergent.

Xarxes Horitzontals
Detall 1



A.	MUNTATGE DE XARXA EN ANGLE.
B.	GRÀFICA SUPERFÍCIE DE RECEPCIÓ.
C.	DESMUNTATGE I ELEVACIÓ DEL SALVACAIGUDES.
1.	Doblegar per la diagonal de la xarxa. Corda de poliamida d = 12 mm. (Reforç).
2.	Pis de treball.
3.	Velocitat caiguda 12 m/s.

Xarxes Horitzontals
Detall 2

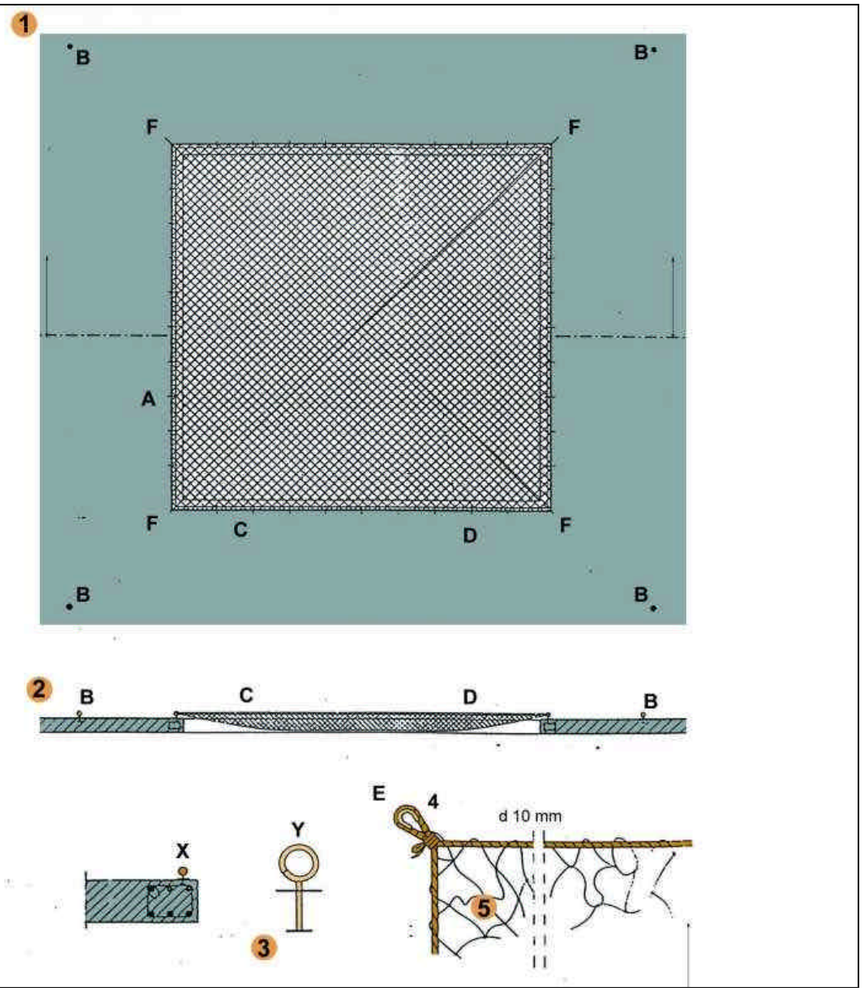


A. ESQUEMA
1. Marc metàl.lic
2. Corda perimetral poliamida de d = 12 mm. mínim
3. Xarxa de poliamida de malla 100 mm. màxim i corda d = 4 mm mínim.

B. ESPECEJAMENT
3. Xarxa
4. Tirant xarxa
5. Suport
6. Braç abatible

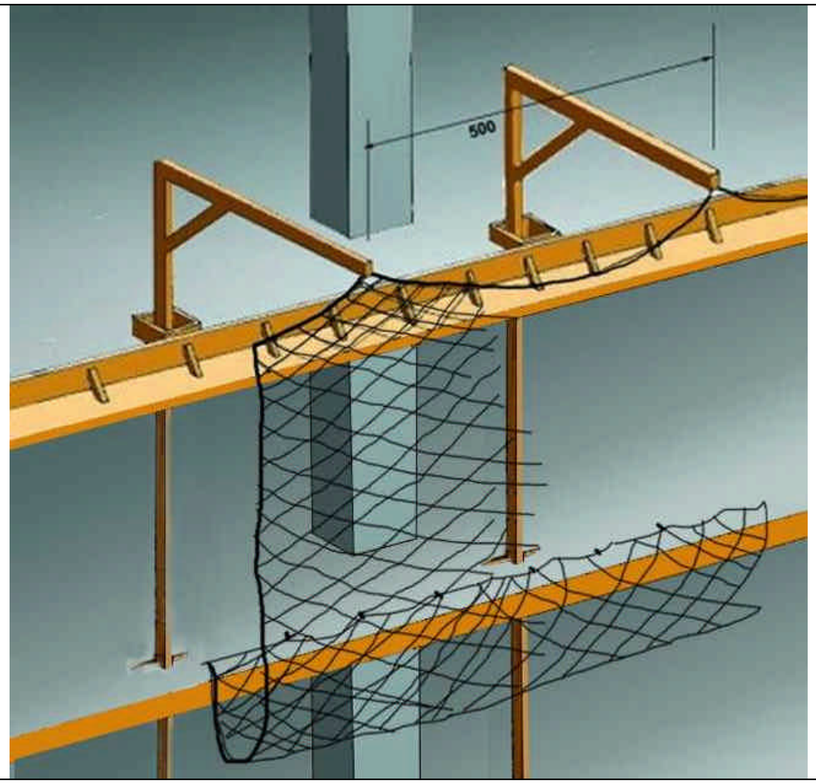
C. MÒDUL ANTICAIGUDES
7. Element de fixació
8. Tornapunta telescòpic
9. Mènsula
10. Xarxa
11. Marc

Xarxes Horitzontals
Subjectada mitjançant ganxos al forjat

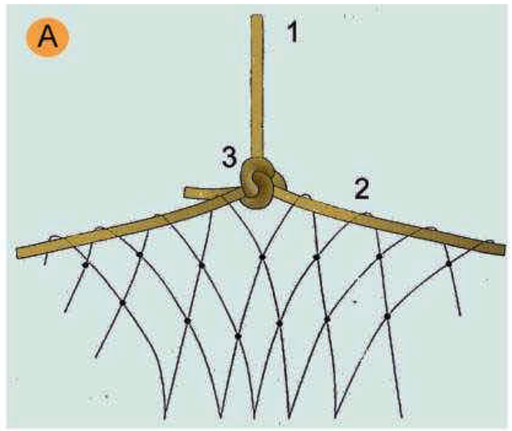


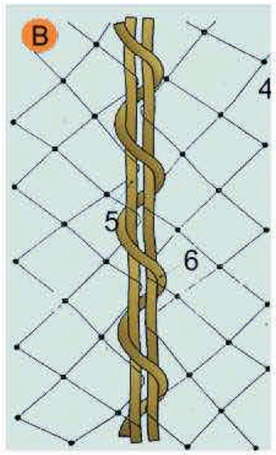
FORAT 5,00 x 5,00 m. XARXA NY/4 L75
A - Ganxo de subjecció col·locat cada 0,50 m. per a subjecció de xarxa.
B - Ganxo de subjecció col·locat a 2 m. per a amarratge de cinturons de seguretat, durant muntatge i retirada de la xarxa.
C - Corda 10 mm. per a amarratge de xarxa als ganxos de subjecció de xarxes.
D - Pany de xarxa NY/4 L75 dimensionat en funció del forat (5 x 5 m.).
E - Llas amb protecció.
F - Ancoratges principals de la xarxa.

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Col·locació amb caixetí passant



Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Detalls suspensió i cosit

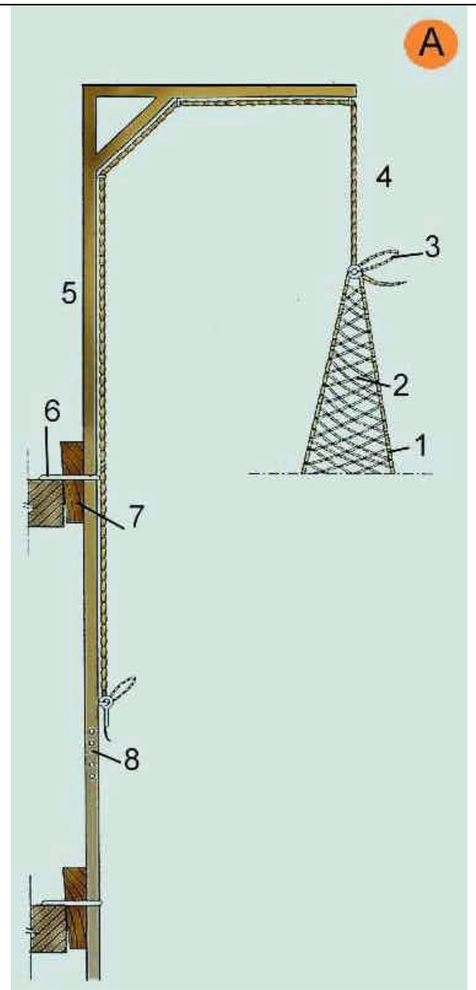




A. SUSPENSIÓ DE XARXES DESDE LES FORQUES
1. Corda poliamida de d = 10 mm. penjant de xarxa desde forca.
2. Corda poliamida de d = 10 mm. perimetral a la xarxa per a penjar.
3. Amarratge amb nus mariner.

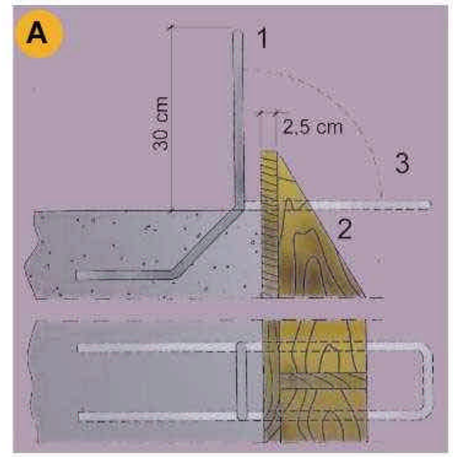
B. COSIT DE PANYS DE XARXA SOBRE FORCA
4. Malla de 10 x 10 cm: lligada amb corda de poliamida 4 mm.
5. Corda de poliamida 10 mm. perimetral a la red.
6. Corda de poliamida 6 mm./Cosit de pany de xarxa.

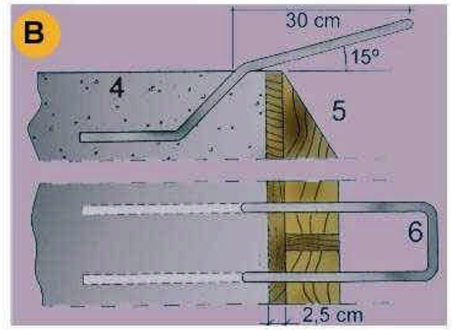
Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Col·locació amb anella en cantell al forjat



A. FORCA SIMPLE.
1. Corda perimetral trenada a la malla
2. Malla lligada en poliamida trenada en rombe. NY/4 L100
3. Llaç de mariner
4. Corda de poliamida d = 10 mm.
5. Secció 80 x 40 x 1,5 mm.
6. Ancoratge
7. Falca d´immobilització
8. Enllaç encadellat.

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Detall d'anella de subjeció

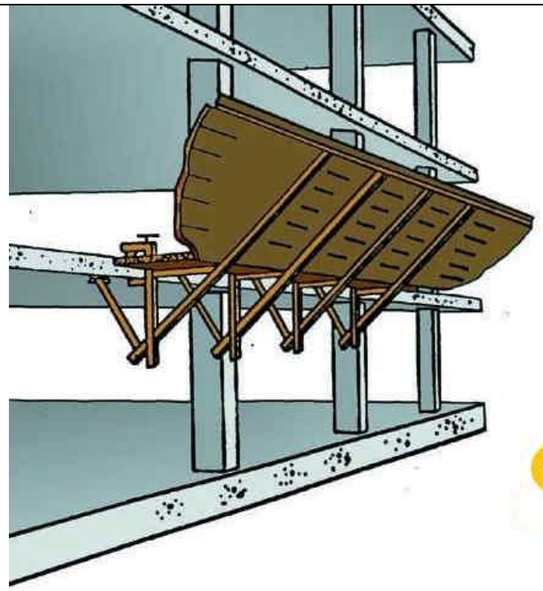


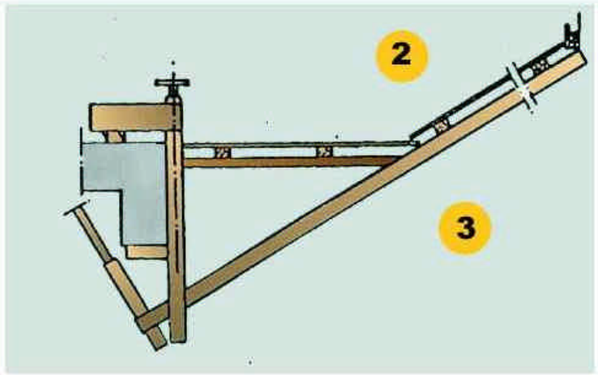


A. PER ANCLATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES
1. d 16 mm. unit a la armadura del cèrcol
2. Encofrat de bora
3. Doblegat posterior per a enfilar la forca

B. PER ANCORATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES
4. Sostre o llosa
5. Encofrat de bora.
6. d 16 mm unit a l'armat del cércol.

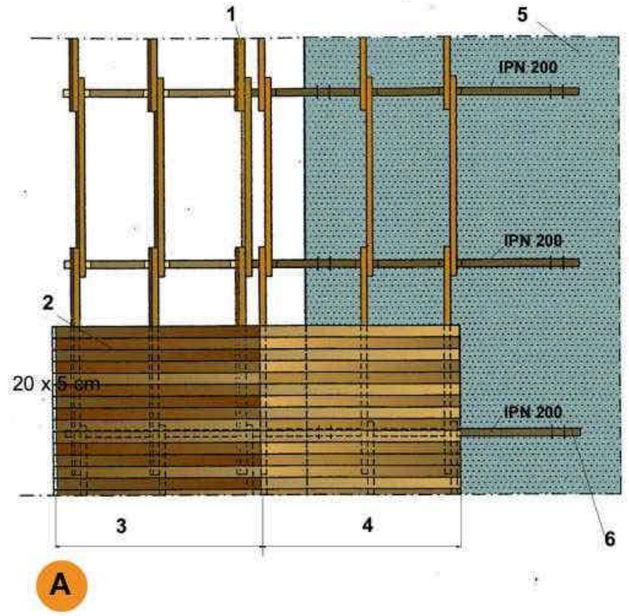
Marquesines
De fusta amb sergent

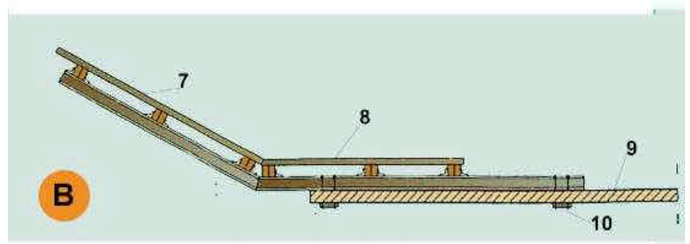




1. La longitud del voladís serà de 2.50 m.
2. Es recomana una separació entre mordassa de 2 m. màxim.
   Els panys de taules es muntarán saltejats solapant unes amb altres.
3. Vista lateral

Marquesines
De fusta amb perfils metàl·lics

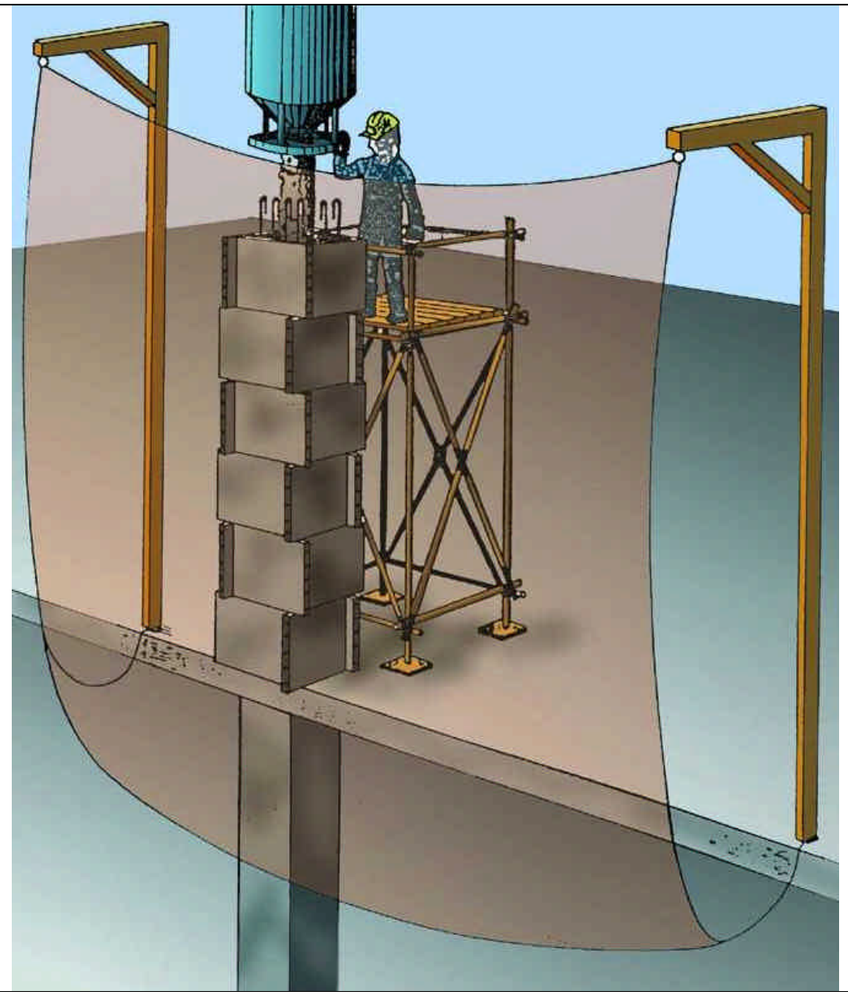




A. PLANTA
1. Bigues de fusta 20 x 9 cm.
2. Entaulonat clavat
3. Tram inclinat 30
4. Tram horitzontal
5. Sostre o llosa
6. Tirant d´ancoratge al forjat

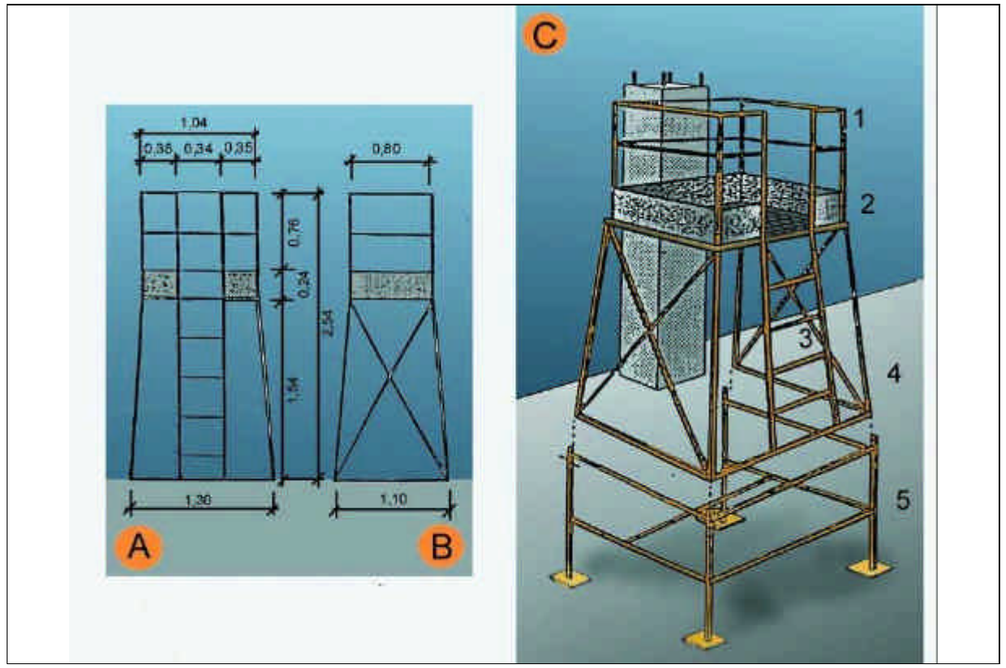
B. SECCIÓ
7. Entaulonat per clavat
8. Angulars soldats per a immobilització dels taulons biga.
9. Sostre o llosa
10. Tirant d´ancoratge al forjat

Torretes de formigonat
Perspectiva



PERSPECTIVA

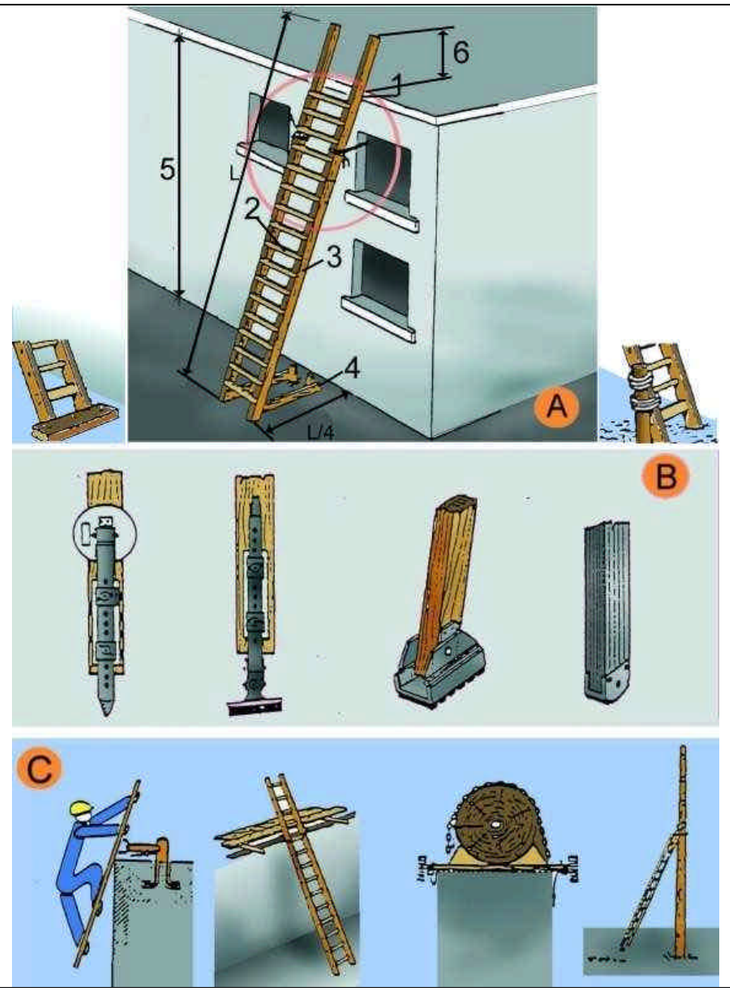
Torretes de formigonat
Detalls



A. ALÇAT
B. PERFIL
C. CONJUNTO

1. Barana
2. Entornapeu
3. Escala
4. Executat amb perfils metàl.lics
5. Suplement opcional (telescòpic)

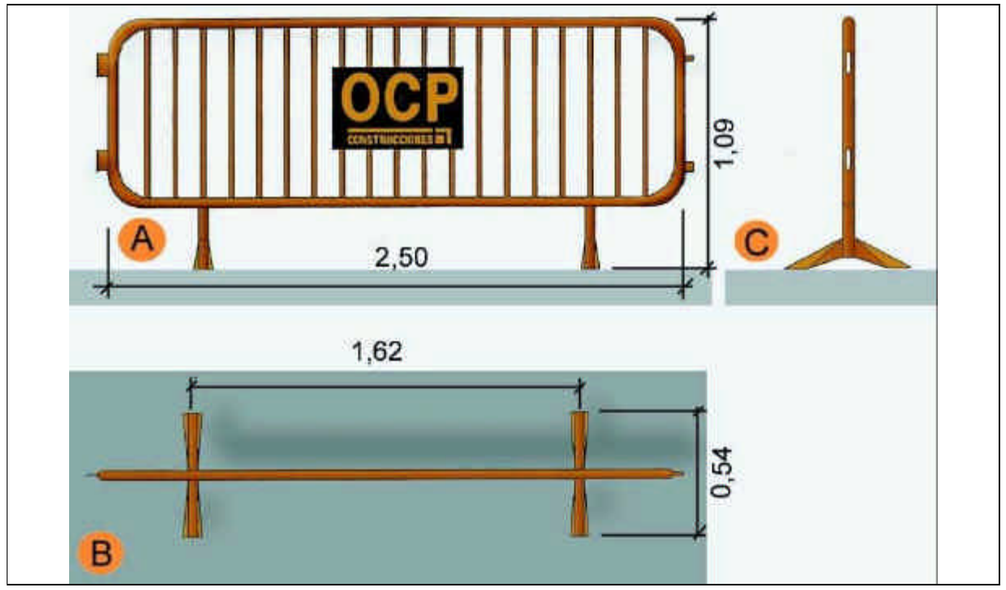
Escales de mà
Detalls



A. ESCALES DE MÀ
1. Punt de recolzament
2. Esglaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
   Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

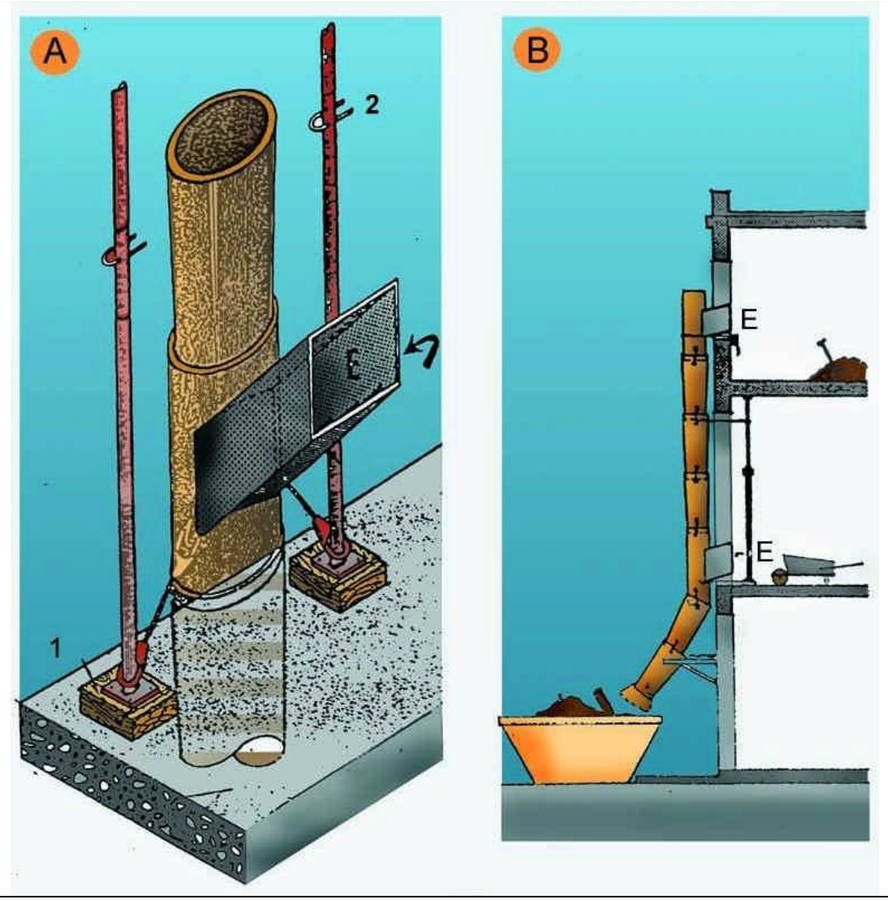
B. MECANISMES ANTILLISCANTS
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Tanques
Tanca peatonal



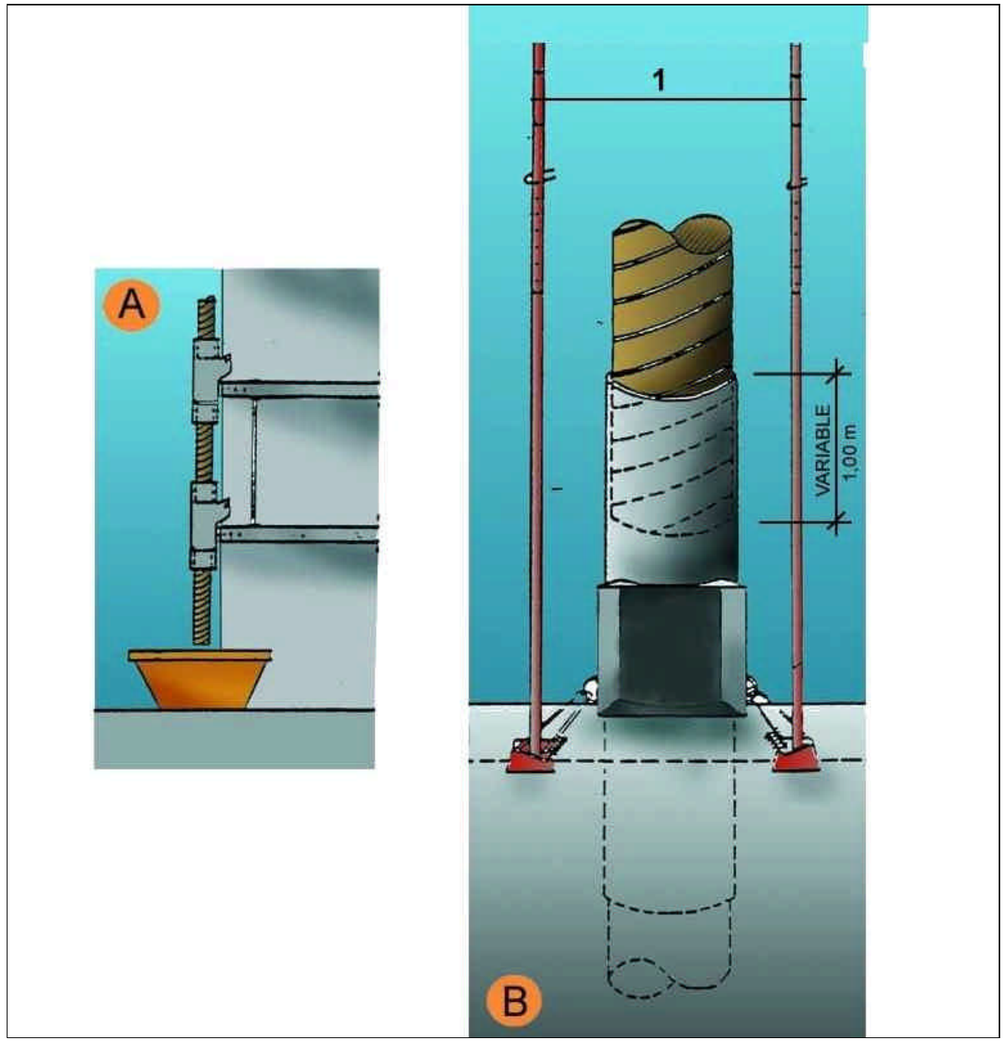
A. Planta
B. Alçat
C. Perfil

Baixants d'enderrocs
Esquema 1



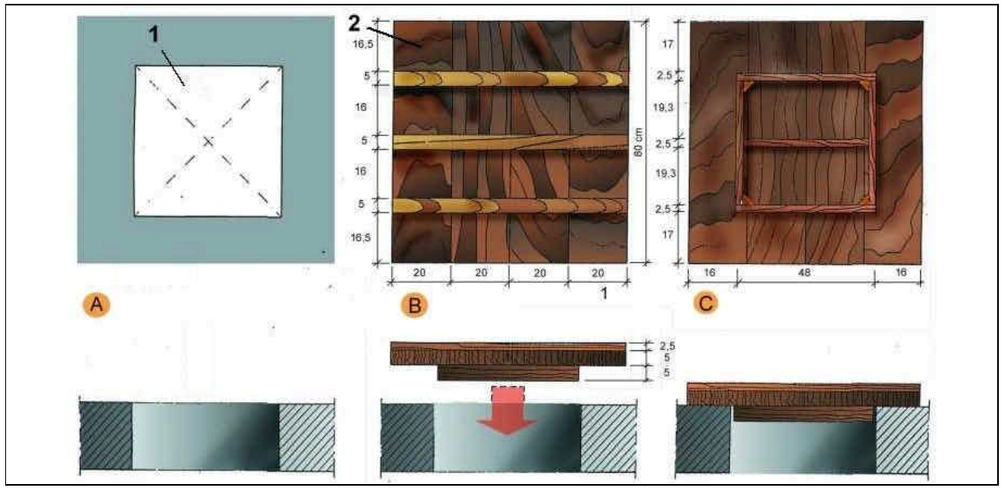
A.	PERSPECTIVA
1.	FALCA
2.	PUNTAL
E.	RUNA
B.	PERFIL
E.	RUNA

Baixants d'enderrocs
Esquema 2



A.	SECCIÓ
B.	DETALL
1.	Puntals
2.	Variable

Tapes en forats de forjats
Tapes de fusta

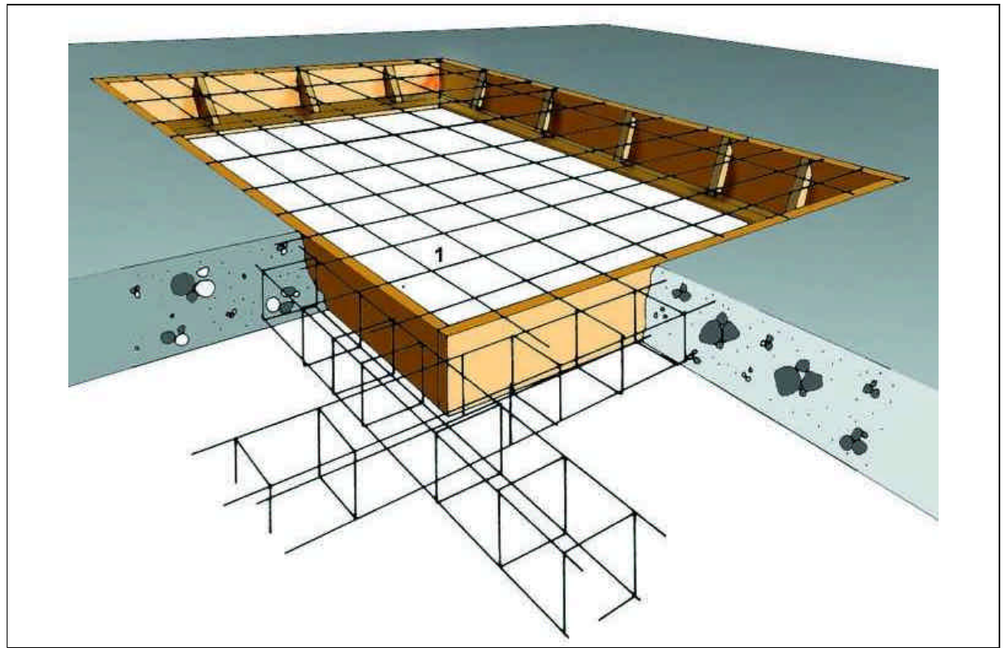


A. PLANTA
1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.

B. CARA EXTERNA
2. Tapa de fusta armada clavada

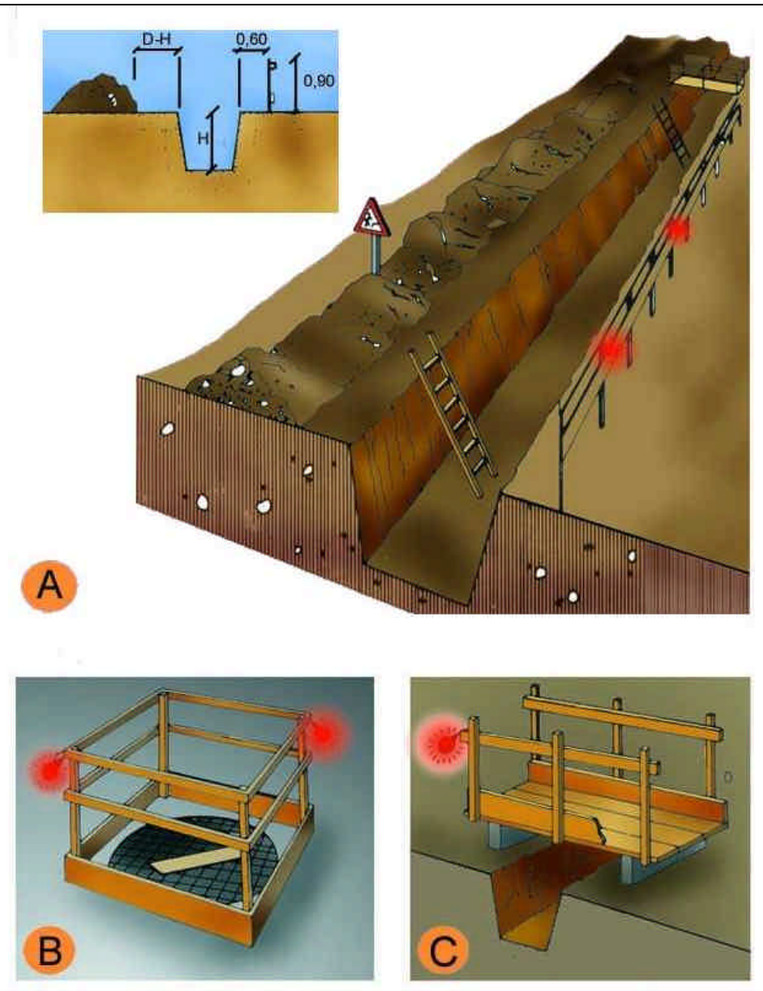
C.CARA INTERNA

Tapes en forats de forjats
Malla electrosoldada en capa superior



1. Malla electrosoldada en capa superior.

Rases
Perspectiva i detall



A. PROTECCIÓ EN RASES
B. EN FORATS I OBERTURES
C. DETALL DE PASAREL.LA VIANANTS

Entibacions
Criteris de disseny

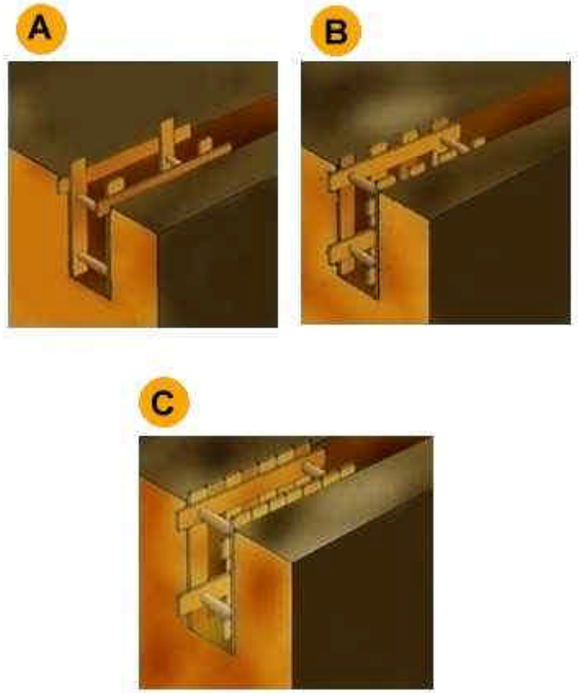
TAULA 1

Tipo de terreno	Solicitación	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m < 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitación	Zanja	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
		Pozo	*	Semicuajada	Cuajada	*
	Solicitación de vial	Zanja	Ligera	Semicuajada	Cuajada	*
		Pozo	Semicuajada	Cuajada	*	*
	Solicitación de cimentación	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Tipo de entibación			

*Entibación no necesaria en general

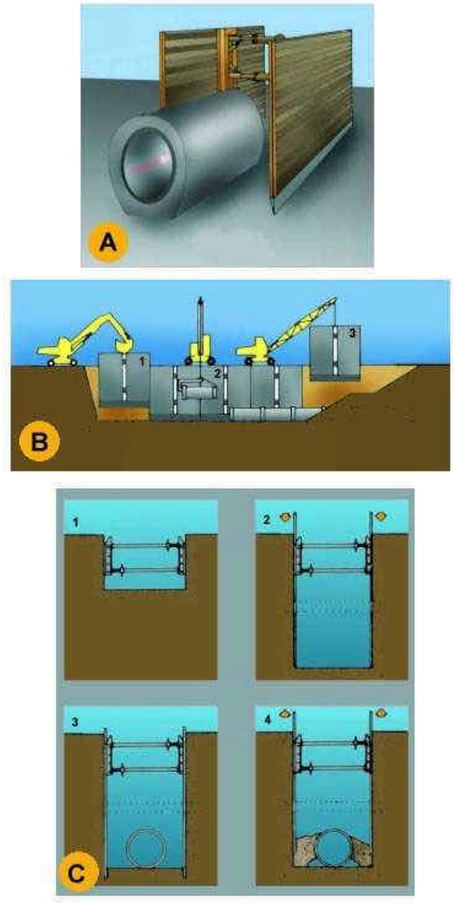
FUENTE N.T.E.

Entibacions
Tipus d'entibació



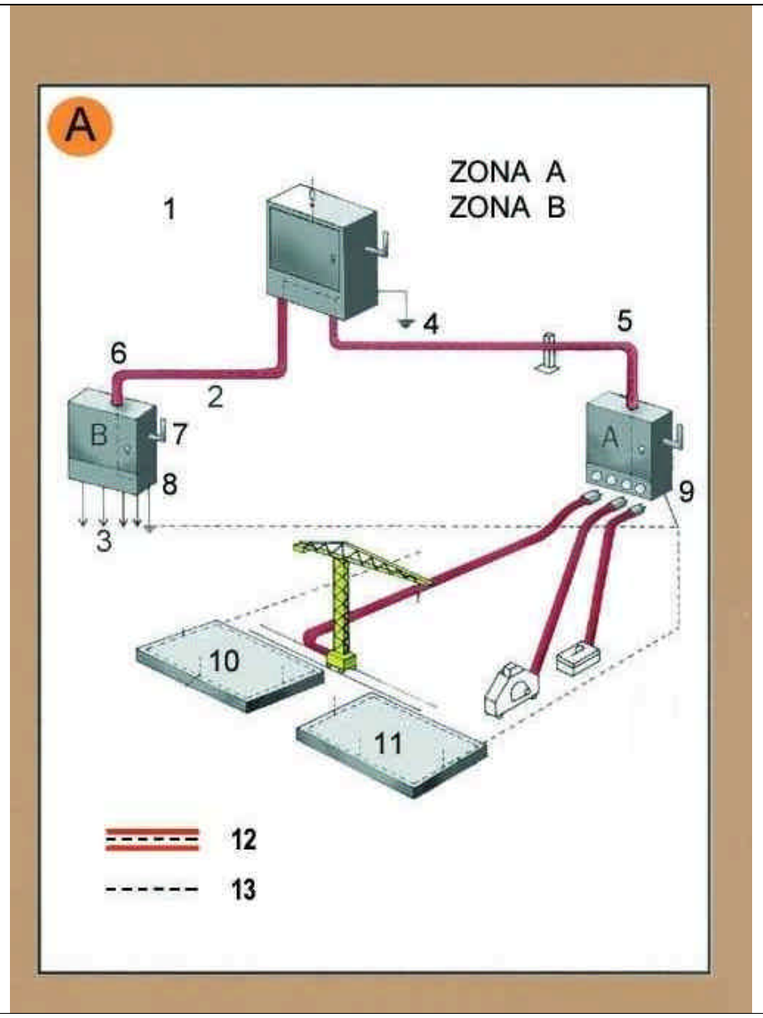
A. Estrabament Lleuger.
B. Estrabament semilleuger.
C. Estrabament Complert.

Entibacions
Detalls entibació mòduls metàl·lics



A. PERSPECTIVA
B. PROCÉS
1. Col.locació del mòdul
2. Col.locació del tub en zona protegida.
3. Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.
C. EXCAVACIÓ
1. Col.locació de la capçalera.
2. Simultàniament a l´excavació es van clavant els panells.
3. Excavació acabada. Si és necessari es col.loca algún recolçament per a evitar el vinclament dels panells.
4. Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s´extreuen els panells.

Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus

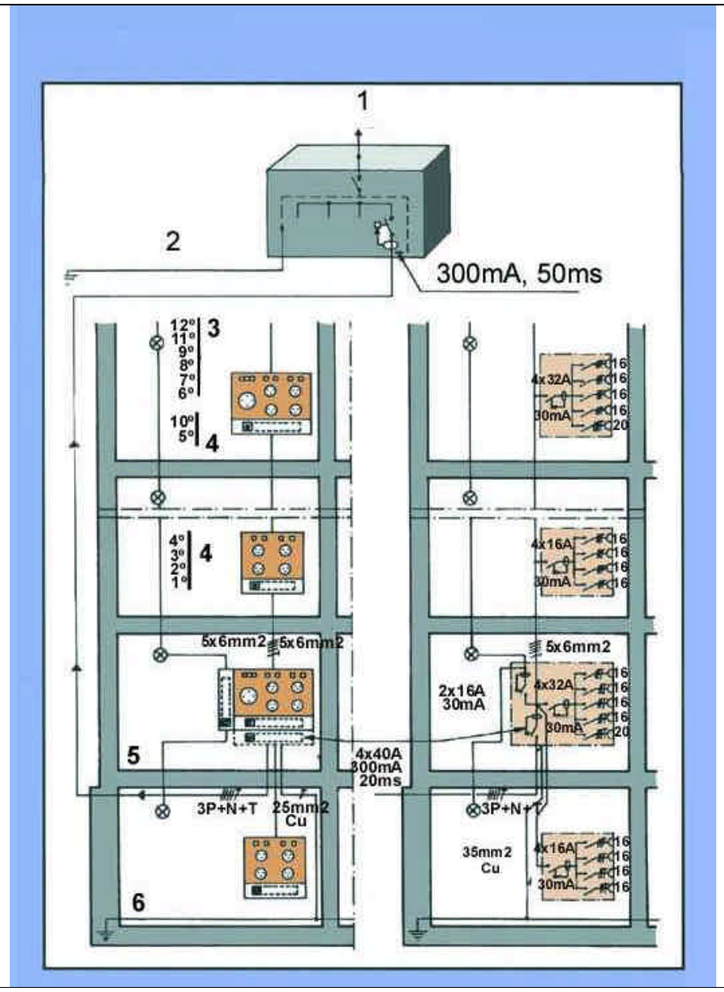


Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l´edifici (petita potència)
8. Armari exterior a l´edifici (gran potència)
10. Connexió terres de protecció en espera per a l´edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l´excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

A. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retadardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l´edifici.
B. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

Instal·lacions elèctriques
Instal·lació elèctrica



1.	Connexió a l´armari de distribució general.
2.	Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3.	Pis.
4.	Pis.
5.	Planta baixa.
6.	Anell protector soterrani.

Senyalització
Advertiment

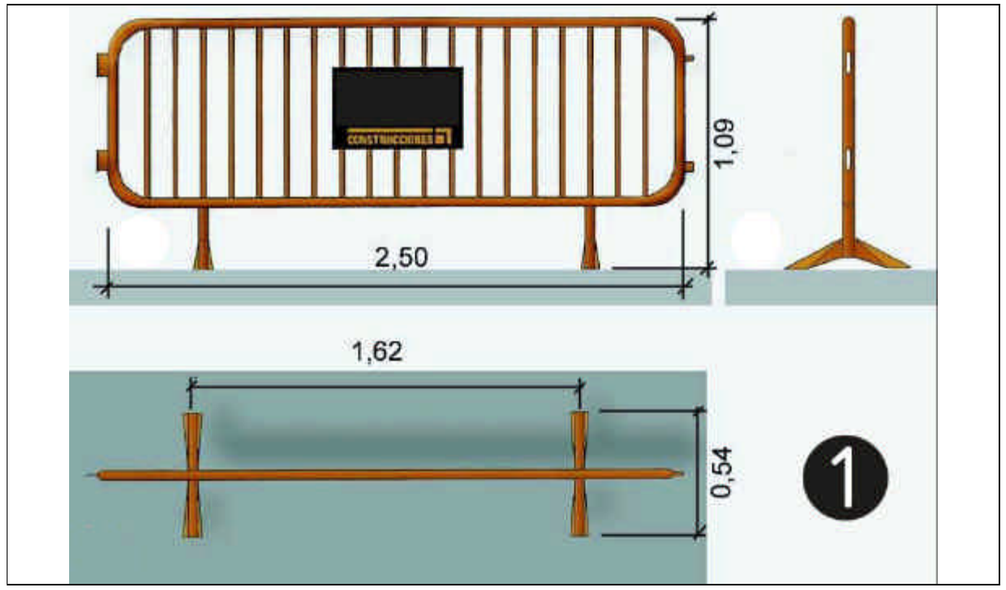
Senyalització
Prohibició

Senyalització
Obligació

Urbanisme: senyalització
plafó desviament trànsit

1. plafó desviament de trànsit

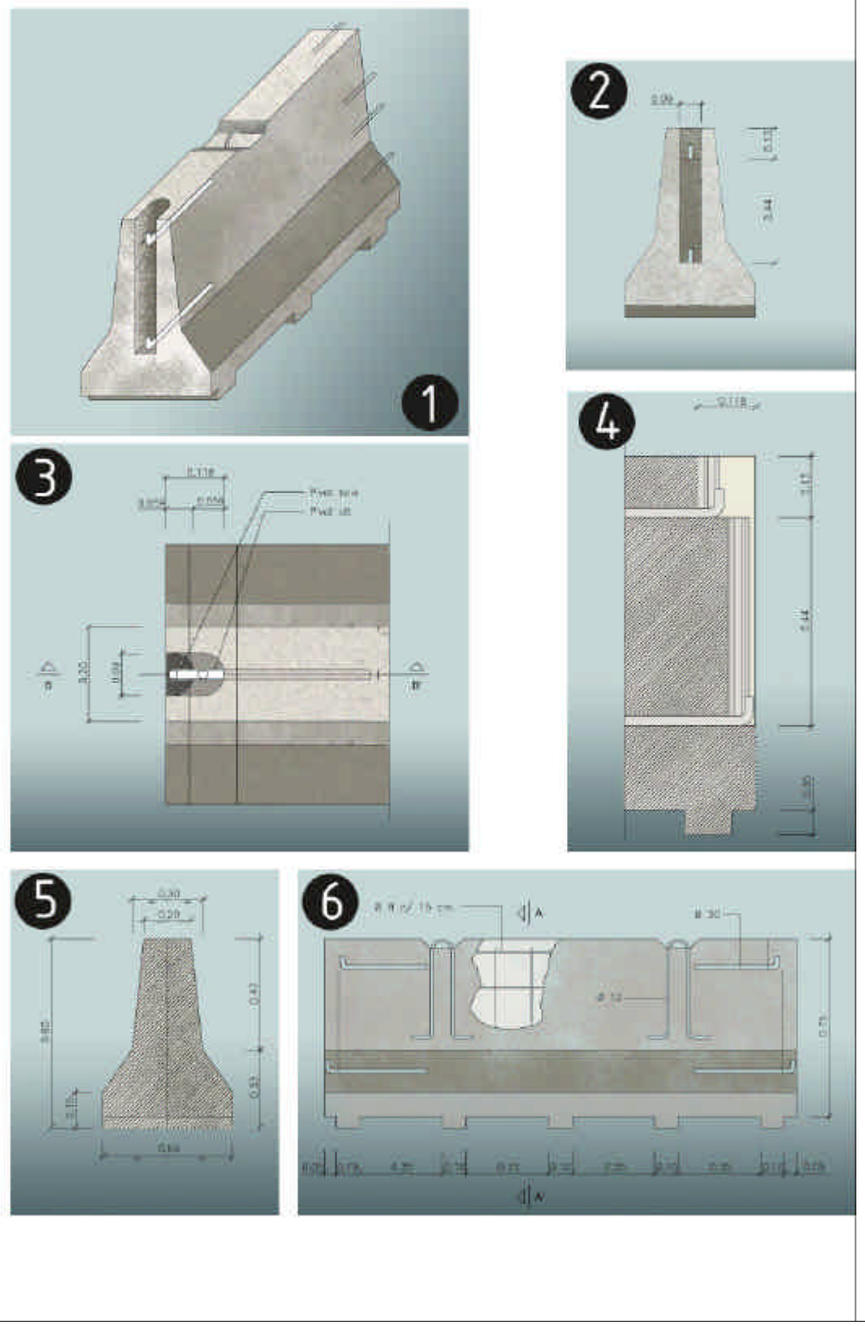
Urbanisme: senyalització
tanca provisional obra



1. tanca provisional obra

1. tanca provisional obra

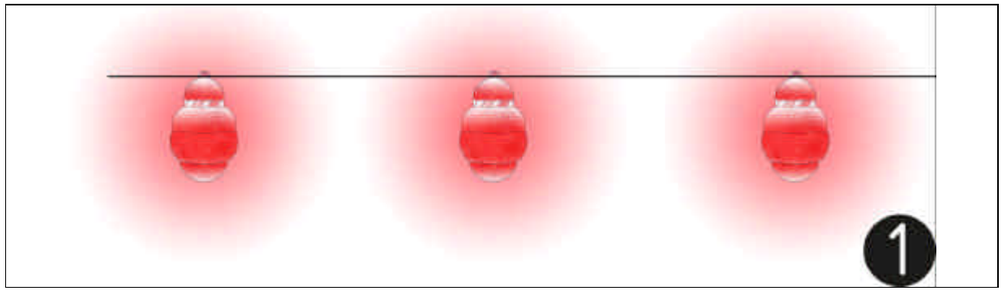
Urbanisme: senyalització
barrera rígida portàtil



barrera rígida de formigó (portàtil)
1. Axonomètrica

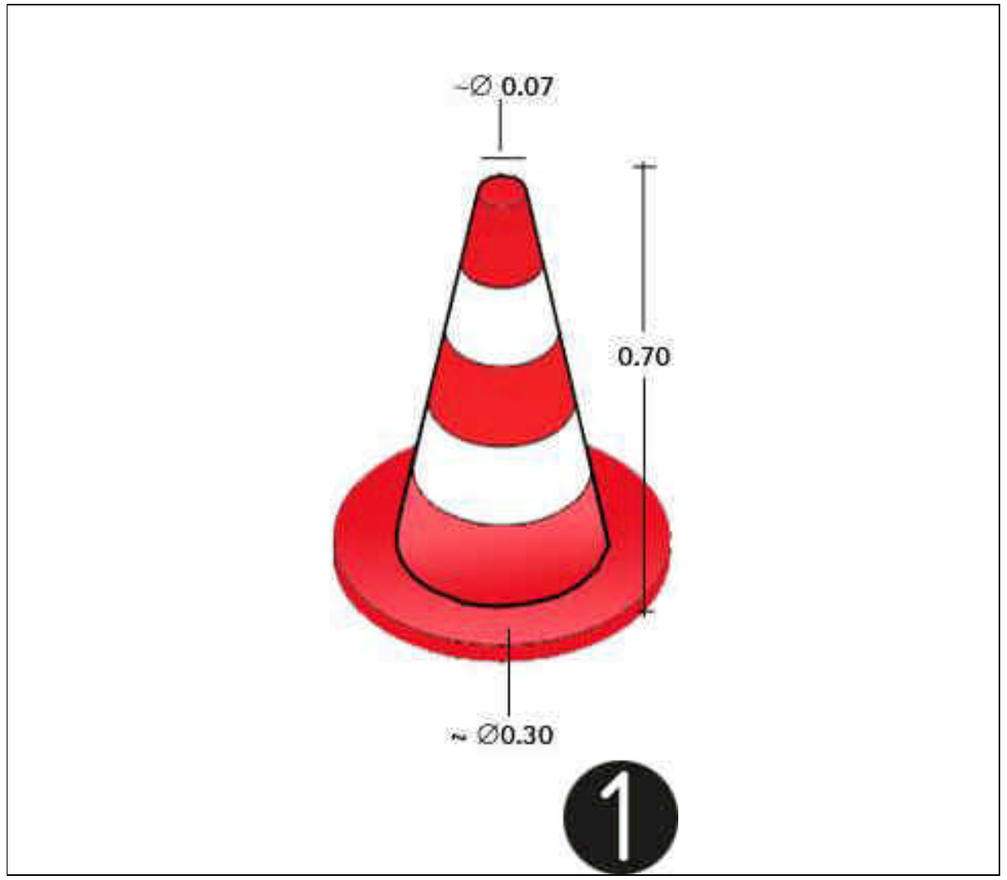
2. Alçat transversal
3. Planta detall AA
4. Secció BB
5. Secció AA
6. Alçat longitudinal

Urbanisme: senyalització
balisa amb llums intermitents



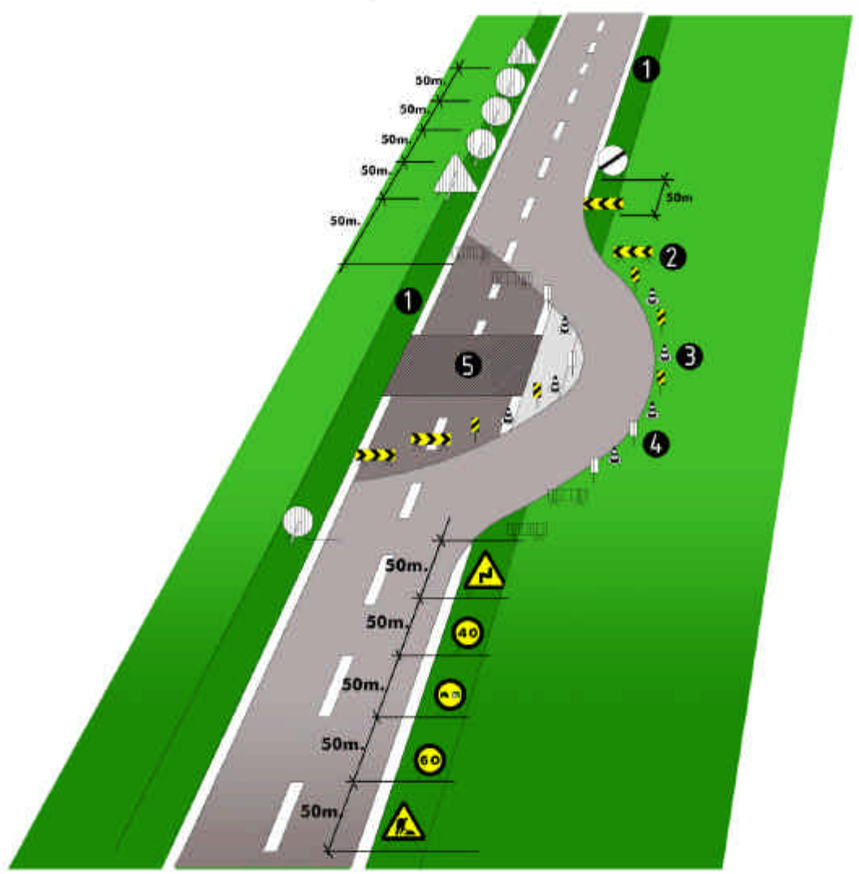
1.balissa amb llums intermitents

Urbanisme: senyalització
con de balisament



1.con de balissament

Urbanisme: senyalització
senyalització en talls de carreteres de desviament



senyalització en talls de carreteras de desviament
1.voravia
2.tanca direccional 2x1m.
3.cons de balisament reflectants
4.senyal lluminosa
5.obres

Alçada de les senyals (de la part inferior del senyal al terra 1m.)
Mides recomenables

Calçades sense voravies
- Diàmetre cm discos: 60
- Triangles L: 70-90
- Quadrets L: 60
- Panels: 80x40
- Cons: 60

Calçades amb voravia
- Diàmetre cm discos: 90
- Triangles L: 90-175
- Quadrets L: 90
- Panels: 165x70
- Cons: 50x70

Autopistes, Autovies
- Diàmetre cm discos: 120
- Triangles L: 175
- Quadrets L: 120
- Panels: 195x95
- Cons: 70x90

Urbanisme: senyalització
equip senyalització provisional trànsit

Equip estándard Senyalització provisional d'obres per carretera convencional
Equip de senyalització provisional

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu precaució obres

Senyalització obres: Precaució, zona en obres

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu no passeu zona en obres

Senyalització obres: Precaució, zona en obres

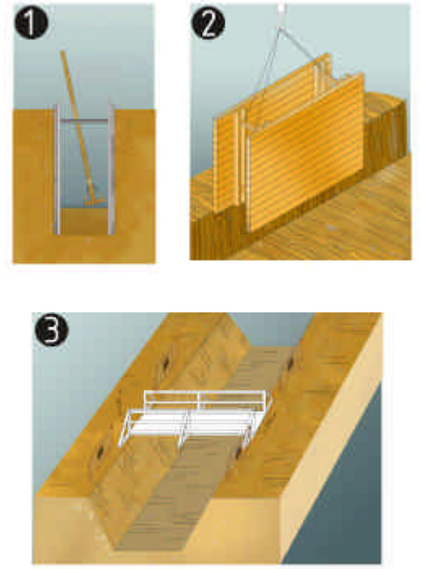
Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu prohibit el pas

Senyalització obres: Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra

Urbanisme: senyalització
balisa intermitent cèdula fotoelèctrica

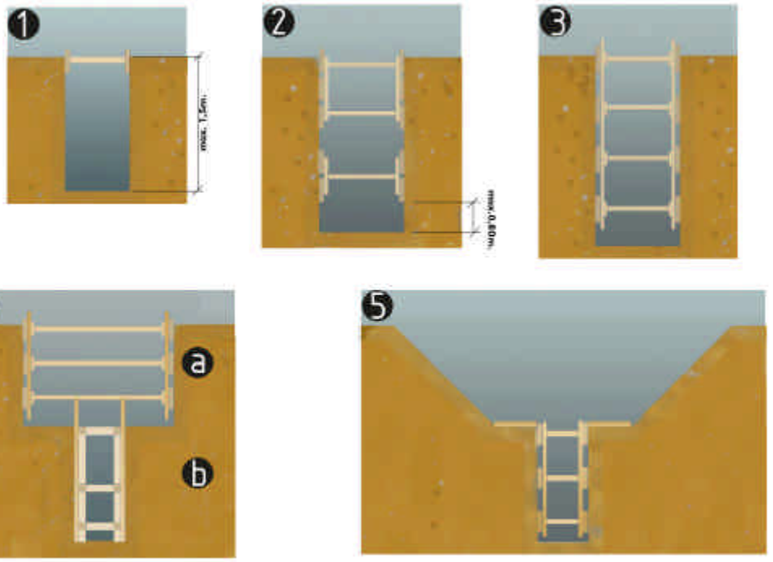
Senyalització obres: balisa intermitent, cèdula fotoelèctrica

Urbanisme: rases
esquema protecció rases



protecció de rases, esquema
1. Secció
2. Perspectiva
3. Esquema de protecció de rases

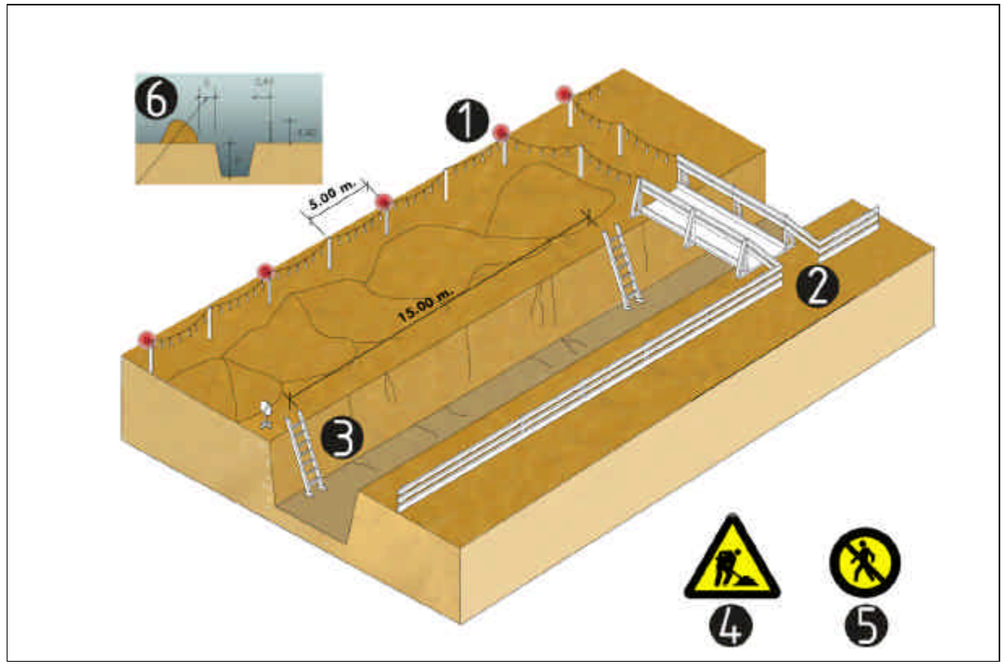
Urbanisme: rases
esquema apuntalament rases



esquema apuntalament de rases
1. rasa sense apuntalament
2. rasa amb apuntalament sense sobrecàrrega
3. rasa amb apuntalemant per sobrecàrrega
4. rasa en profunditat amb sobrecàrrega
a.apuntalament horitzontal
b.apuntalament vertical
5. rasa amb sobrecàrrega lleugera

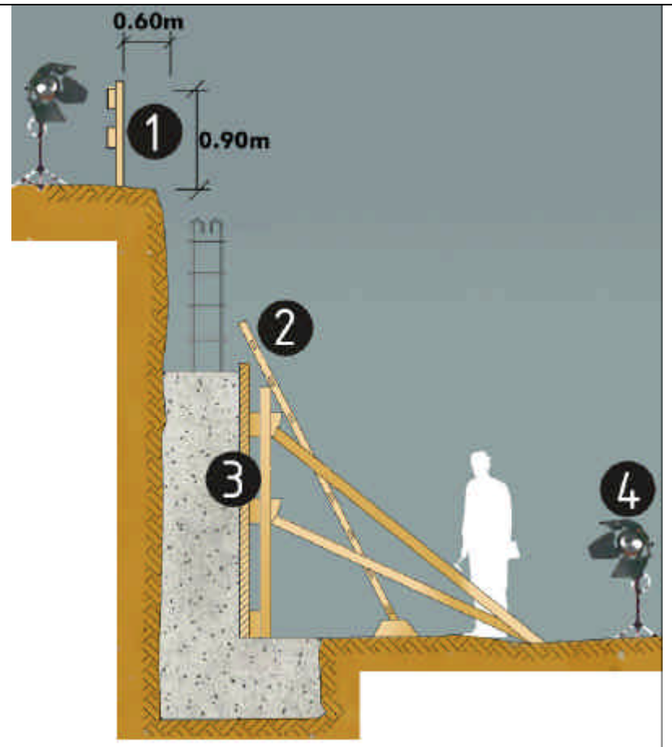
Amplada mínima de rases en funció de la seva profunditat
com a mínim l'esmentada amplada cal que sigui de:
0.50m fins a 1.00m. de profunditat
0.65m fins a 1.50m. de profunditat
0.75m fins a 2.00m. de profunditat
0.80m fins a 3.00m. de profunditat
0.90m fins a 4.00m. de profunditat
1.00m per a més de 4.00m. de profunditat

Urbanisme: rases
perspectiva



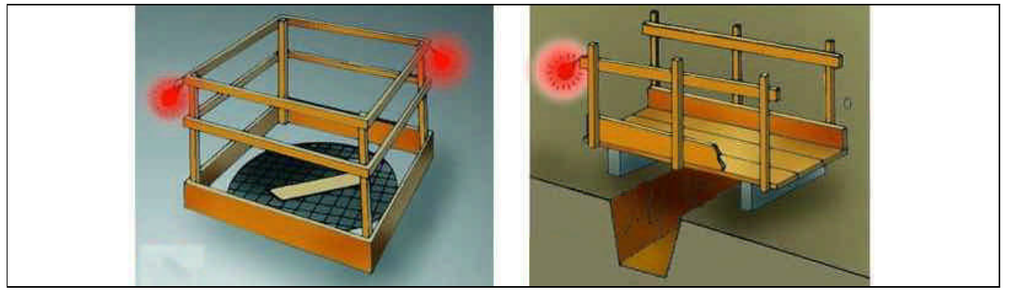
esquema protecció de rases
1. Balisa lluminosa permanent de color vermell
2. Pas de vianants, amplada mínima de 0.60m.
3. Escala amb sabata
4. Senyal de perill
5. Senyal de prohibició indicativa de risc
6. En terreny dur D=H/2
   En terreny fluix D=H

Urbanisme: mur de contenció
esquema de protecció



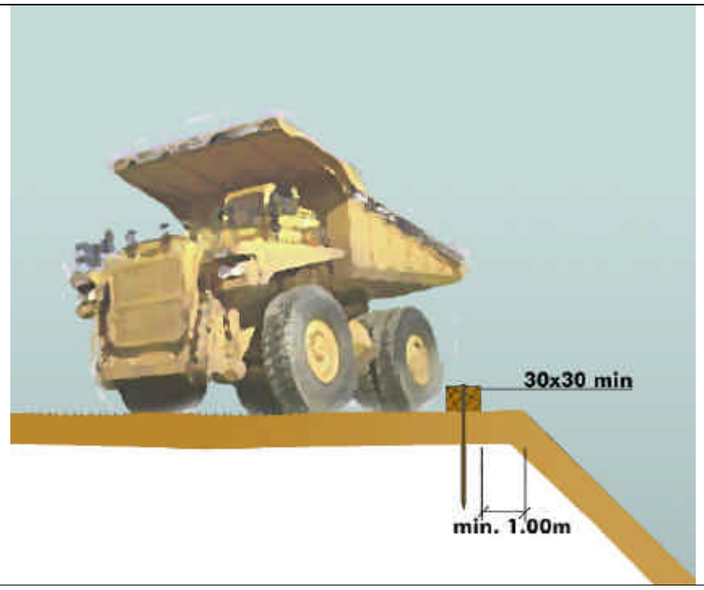
protecció per a murs de contenció
1. Barana
2. Encofrat
3. Escala
4. Focus de treball

Urbanisme: forats i obertures
esquema de protecció



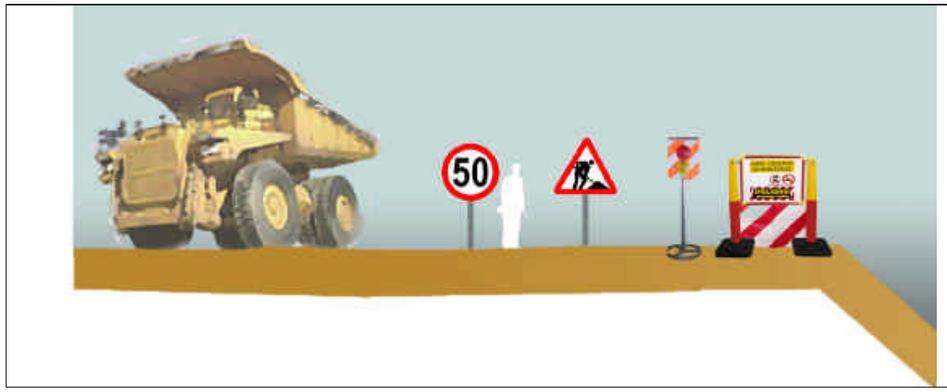
Proteccions en forats i obertures

Urbanisme: vessament de terres
esquema límit de retrocés



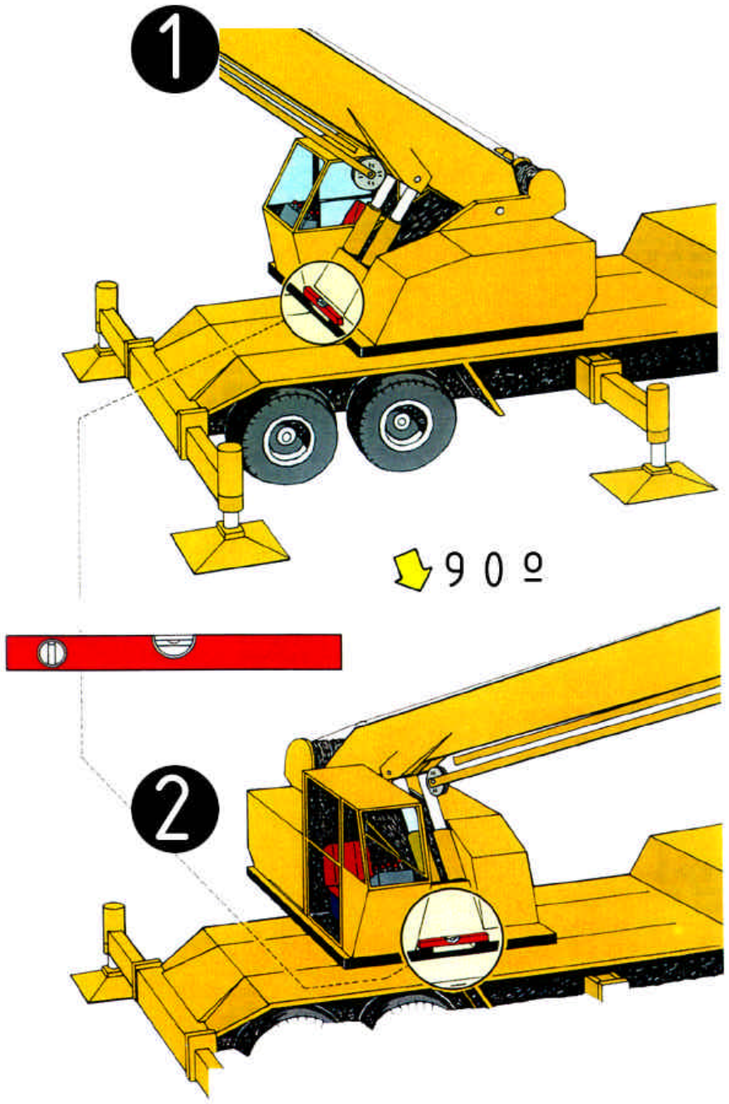
Esquema límit retrocés en vassament de terres
variable segons el tipus de terreny

Urbanisme: vessament de terres
esquema protecció de desmunts i terraplens



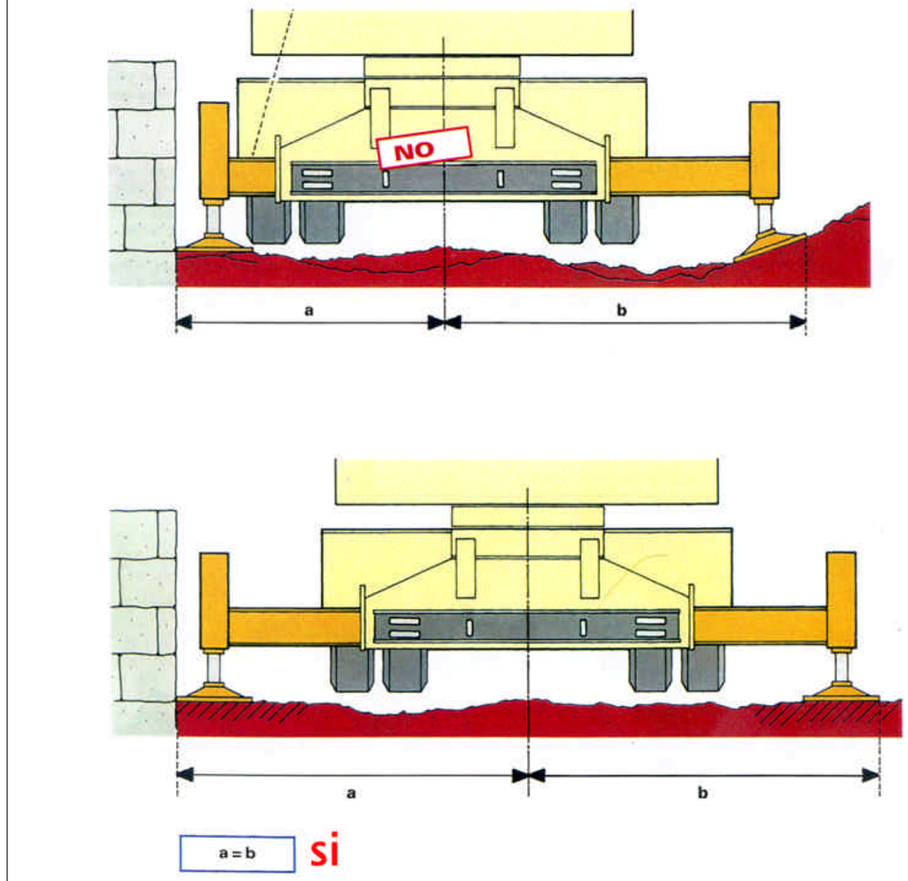
Esquema protecció i senyalització de desmunts i terraplens

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
control de nivell



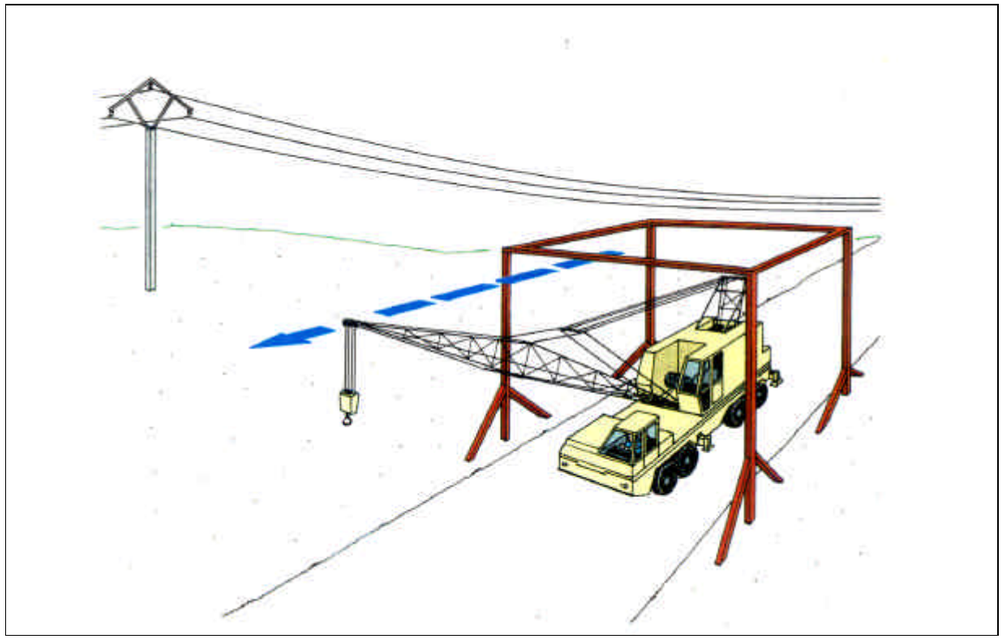
Control de nivell
1.control de nivell posterior
2.control de nivell lateral

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
col·locació estabilitzadors



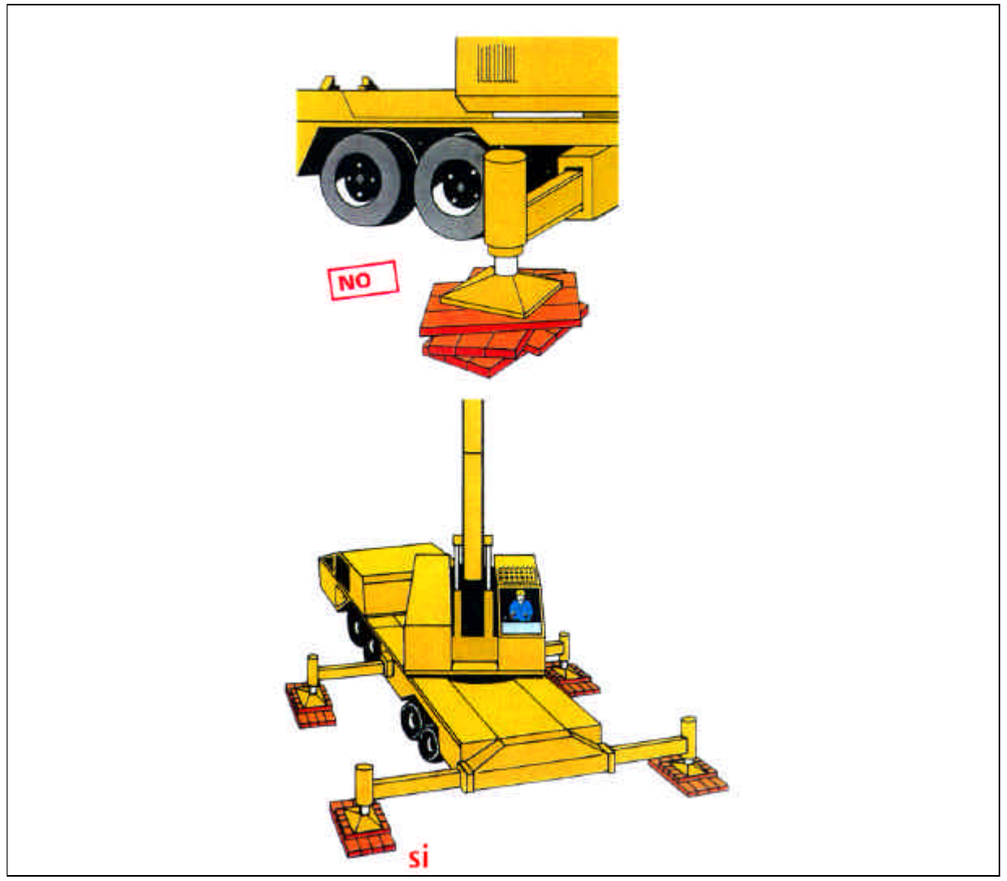
Col·locació estabilitzadors
distàncies

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues. perspectiva de pas

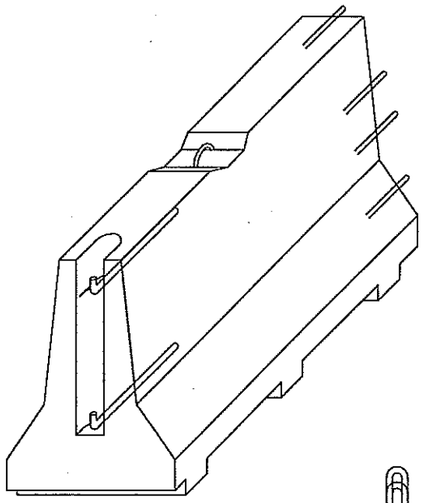


pas sota línies elèctriques
perspectiva

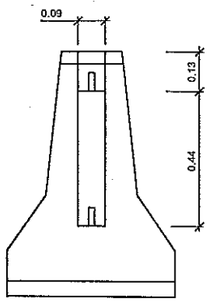
Urbanisme: maquinària d'obra. Grues. recolçaments



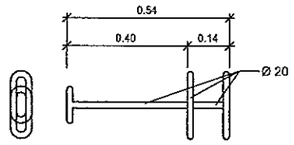
Col·locació estabilitzadors
recolçaments



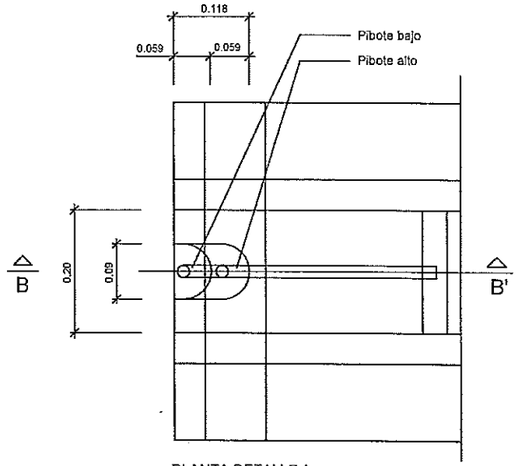
AXONOMÉTRICA



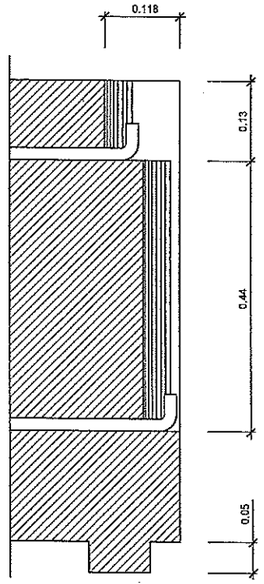
ALZADO TRANSVERSAL



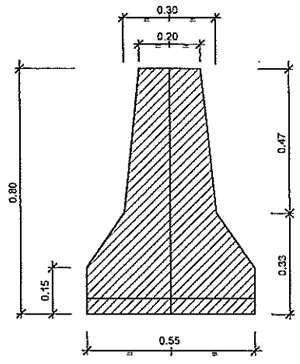
CLAVIJA DE UNIÓN



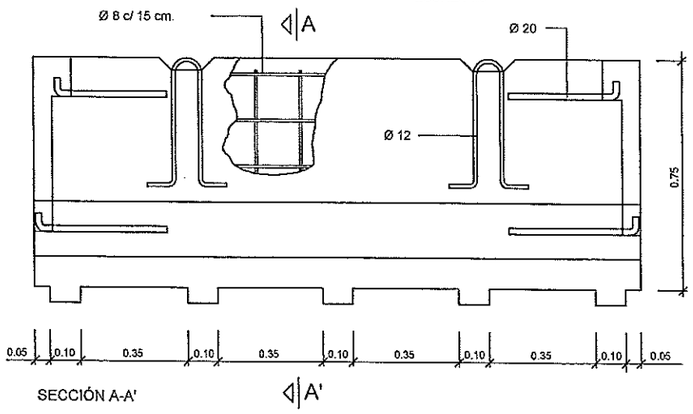
PLANTA DETALLE A
ESCALA 1:5



SECCIÓN B-B'
ESCALA 1:5



SECCIÓN A-A'

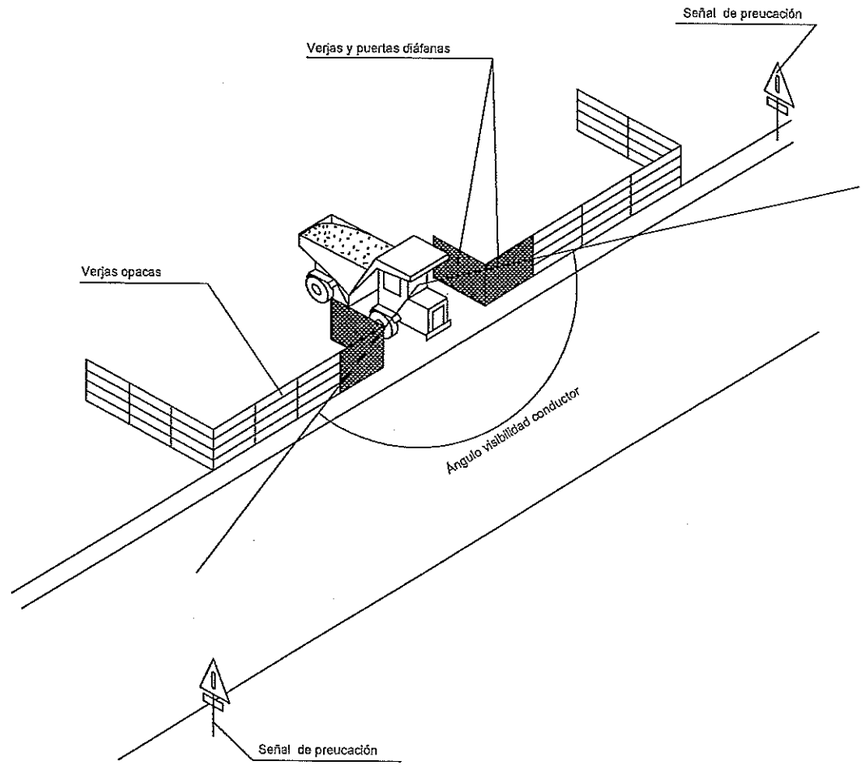


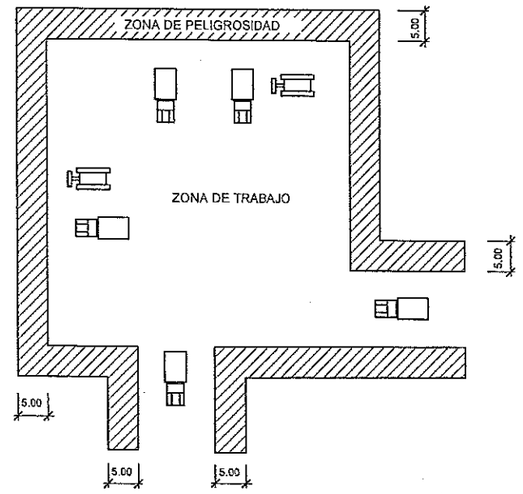
SECCIÓN A-A'

DETALLE

Barrera rígida (Portátil)

ESCALA 1:10

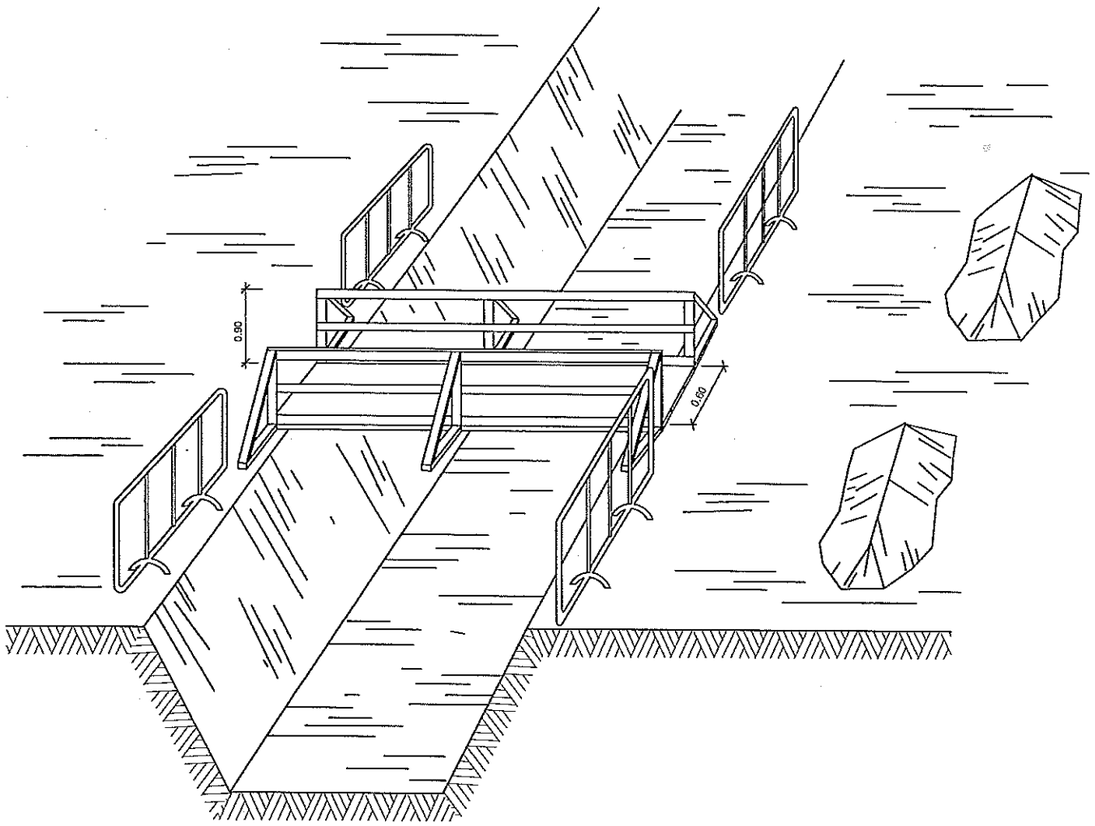




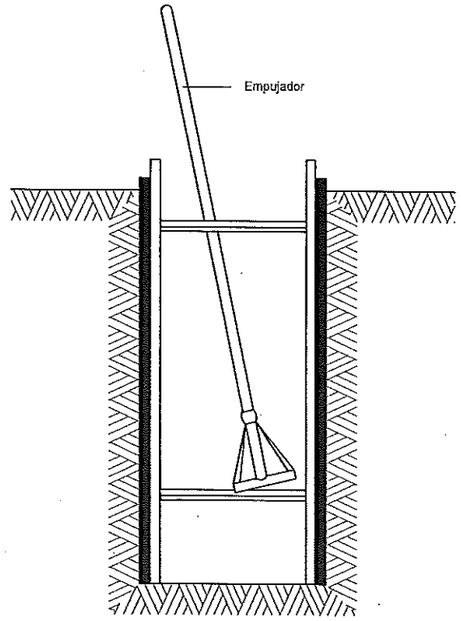
DETALLE

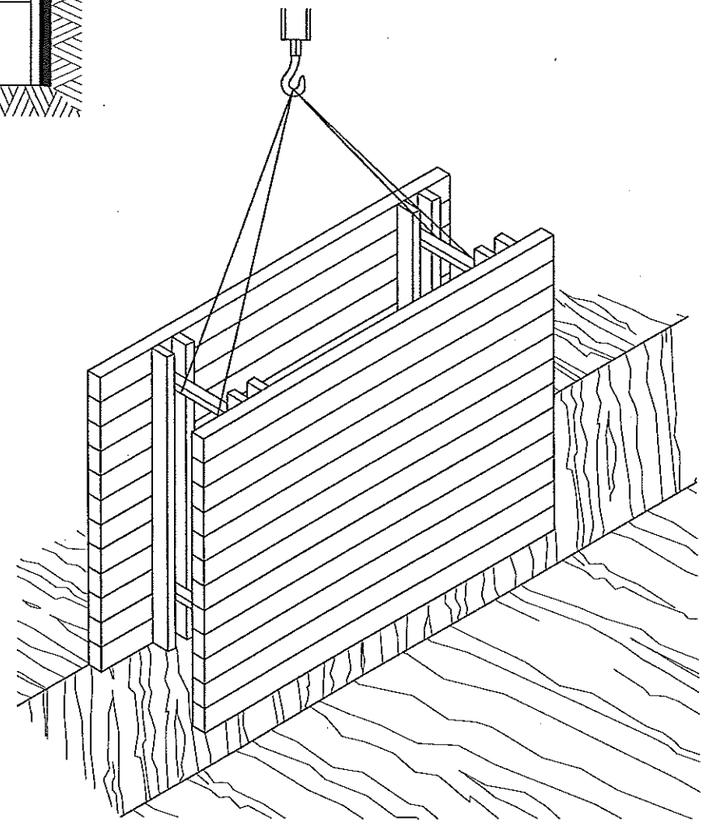
Delimitación zonas de trabajo

ESCALA S/E

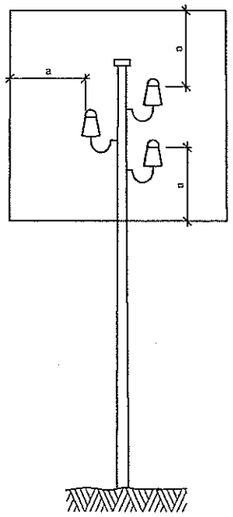


DETALLE
Esquema de protección de zanjas

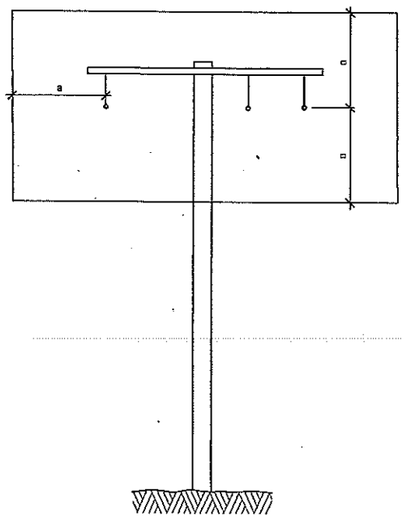




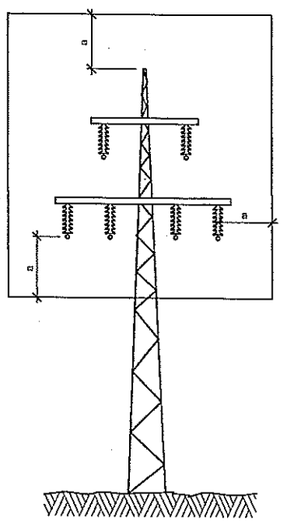
ZANJAS



a = 2,00 m.
Líneas B.T.

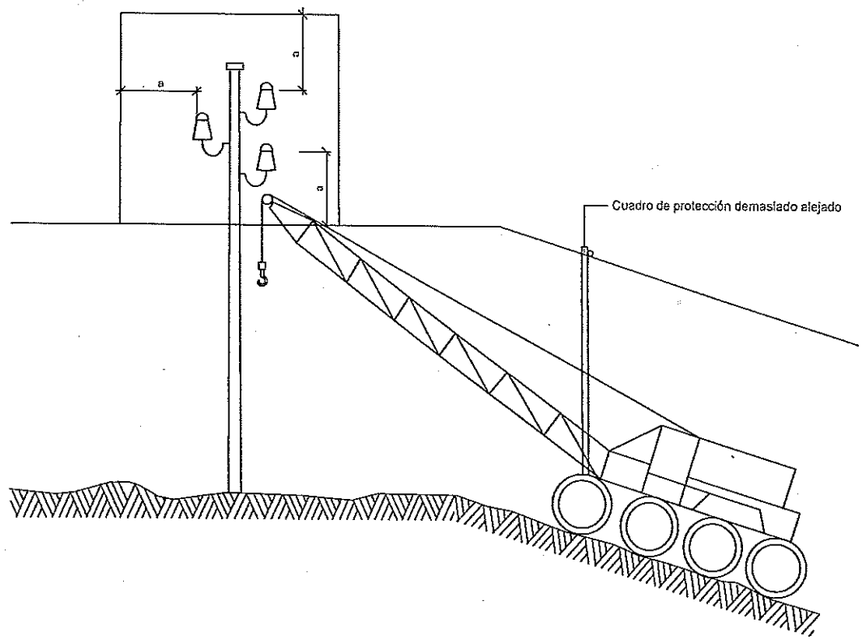


a = 3,00 m.
Líneas A.T.
hasta 57.000 V.

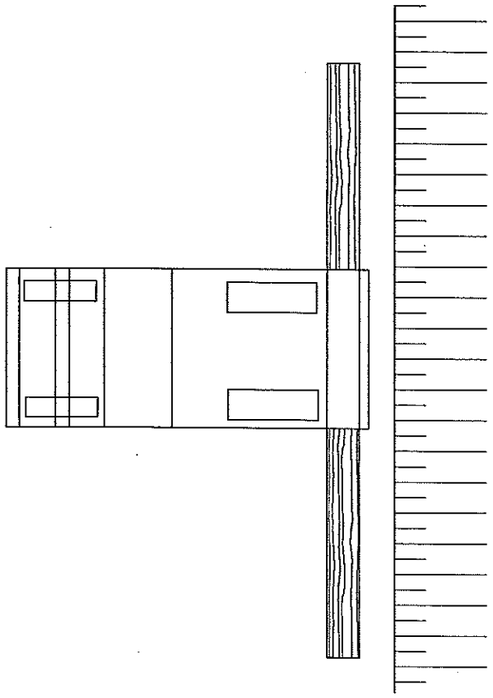


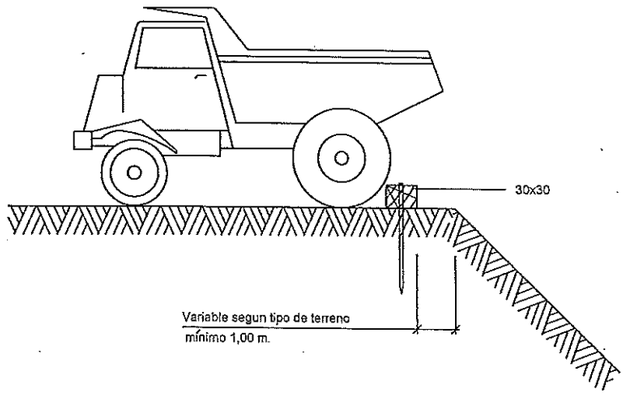
a = 5,00 m.
Líneas A.T.
por encima de 57.000 V.

DETALLE
Distancias relativas de prótección para la maquinaria de obra proxima a las líneas eléctricas aéreas



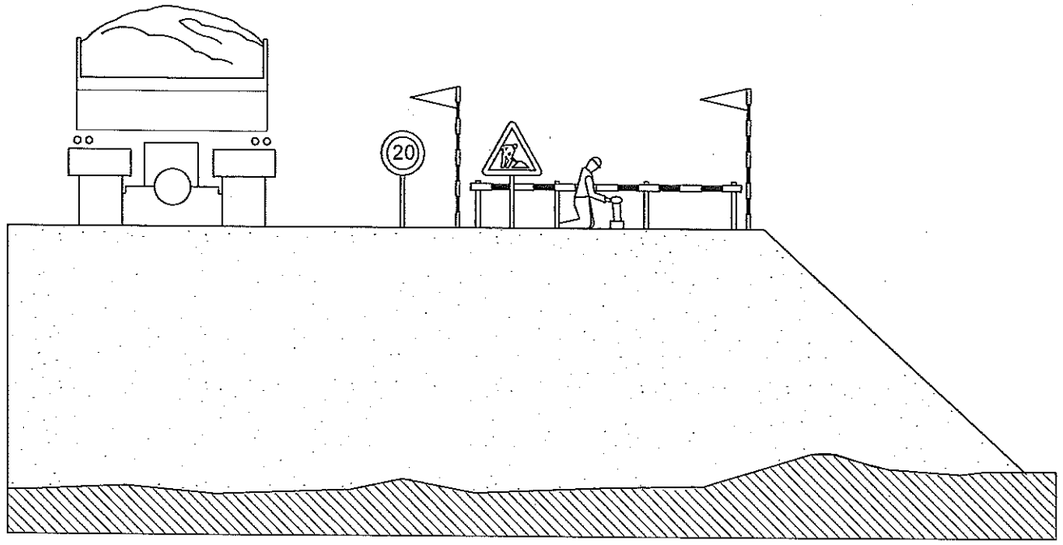
DETALLE
Esquema paso por debajo de líneas aéreas de baja tensión





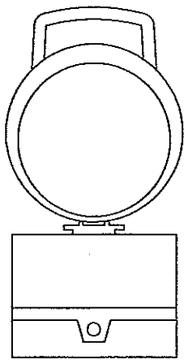
DETALLE

Esquema límite de retroceso en derramamiento de tierras

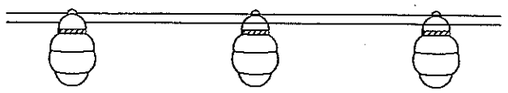


DETALLE

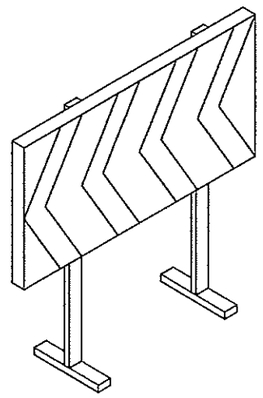
Esquema protección de desmontes i terraplenes



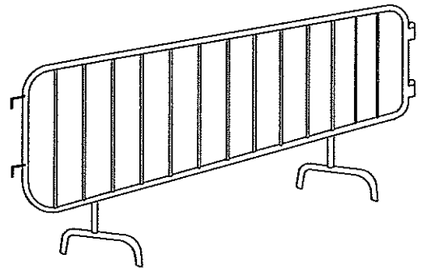
DETALLE
Baliza intermitente
cédula fotoeléctrica



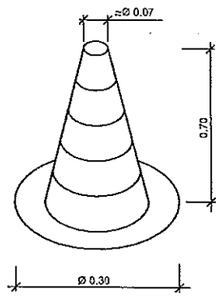
DETALLE
Baliza con luces intermitentes



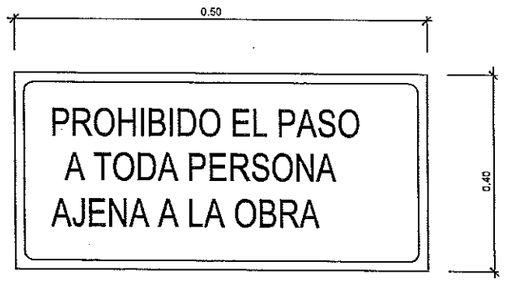
DETALLE
Panel desvio transito



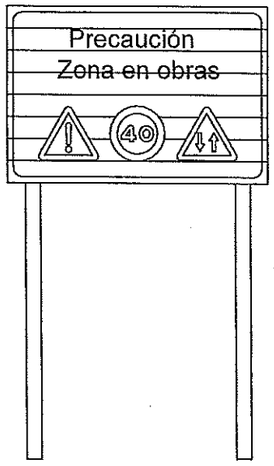
DETALLE
Valla



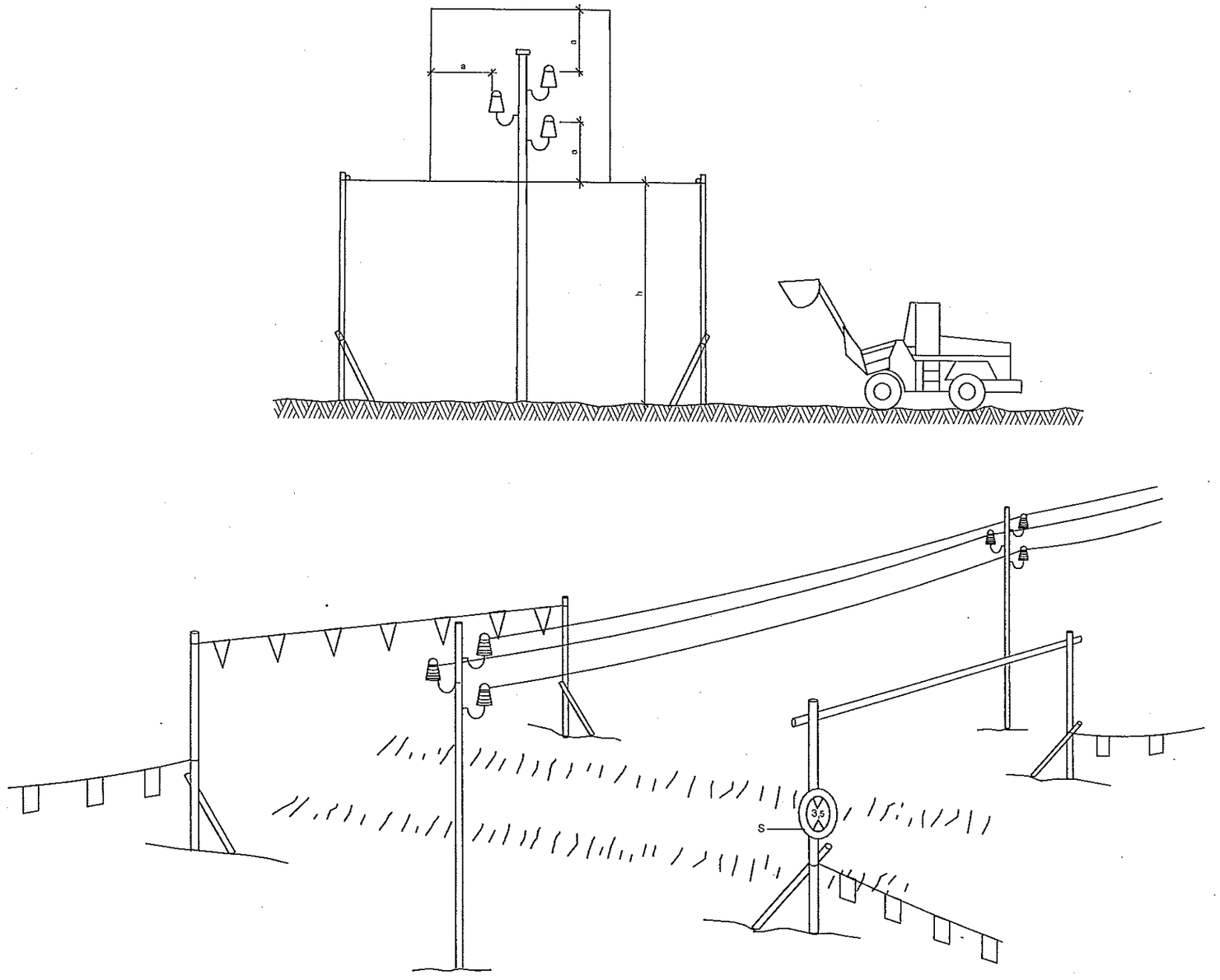
DETALLE
Cono de balizamiento



DETALLE
Cartel indicativo de riesgo

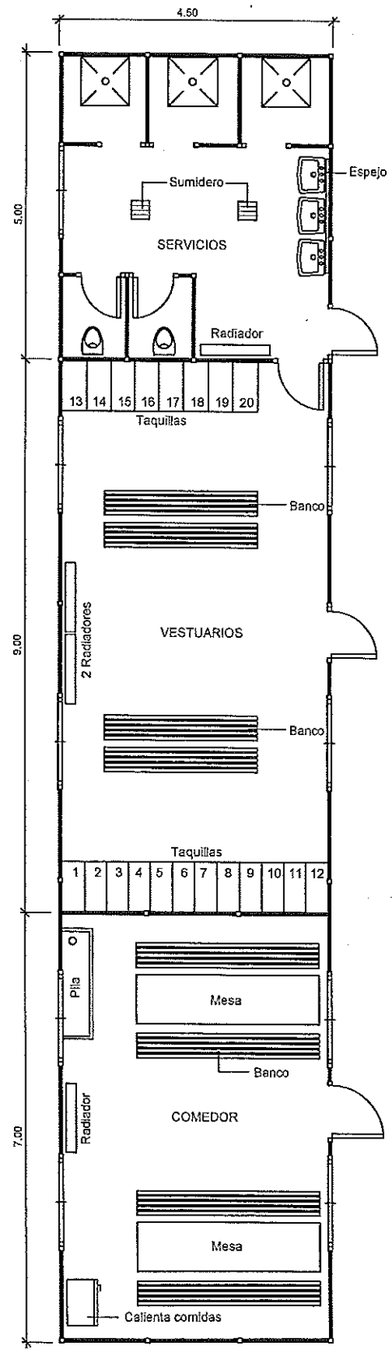


DETALLE
C-1, Senyalización de obras

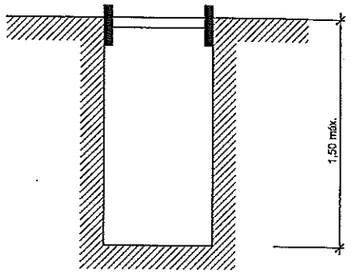


h = Paso libre
S = Señal de máxima alzada

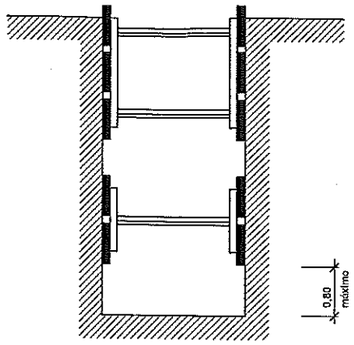
DETALLE
Pórtico de balizamiento protección
de líneas eléctricas aéreas



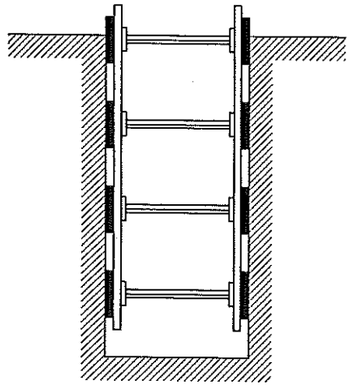
DETALLE
Planta barracones tipo
ESCALA 1:50



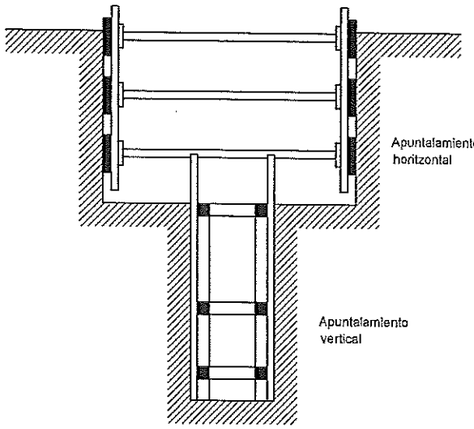
Zanja sin apuntalamiento



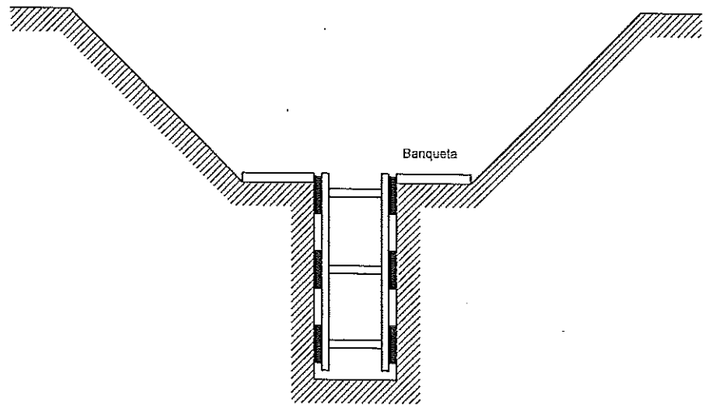
Zanjas con apuntalamiento sin sobrecarga



Zanjas con apuntalamiento para sobrecarga



Zanja profundidad con sobrecarga



Zanja con sobrecarga ligera

Ancho de zanjas en función de su profundidad.
Como mínimo el citado ancho debe ser de :

0,50 m.	hasta	1,00 m. de profundidad
0,65 m.	hasta	1,50 m. de profundidad
0,75 m.	hasta	2,00 m. de profundidad
0,80 m.	hasta	3,00 m. de profundidad
0,90 m.	hasta	4,00 m. de profundidad
1,00 m.	para mas de	4,00 m. de profundidad

DETALLE
Esquema apuntalamiento zanjas

Conos reflectantes de 70 cm.

Valla direccional de 2x1 m.

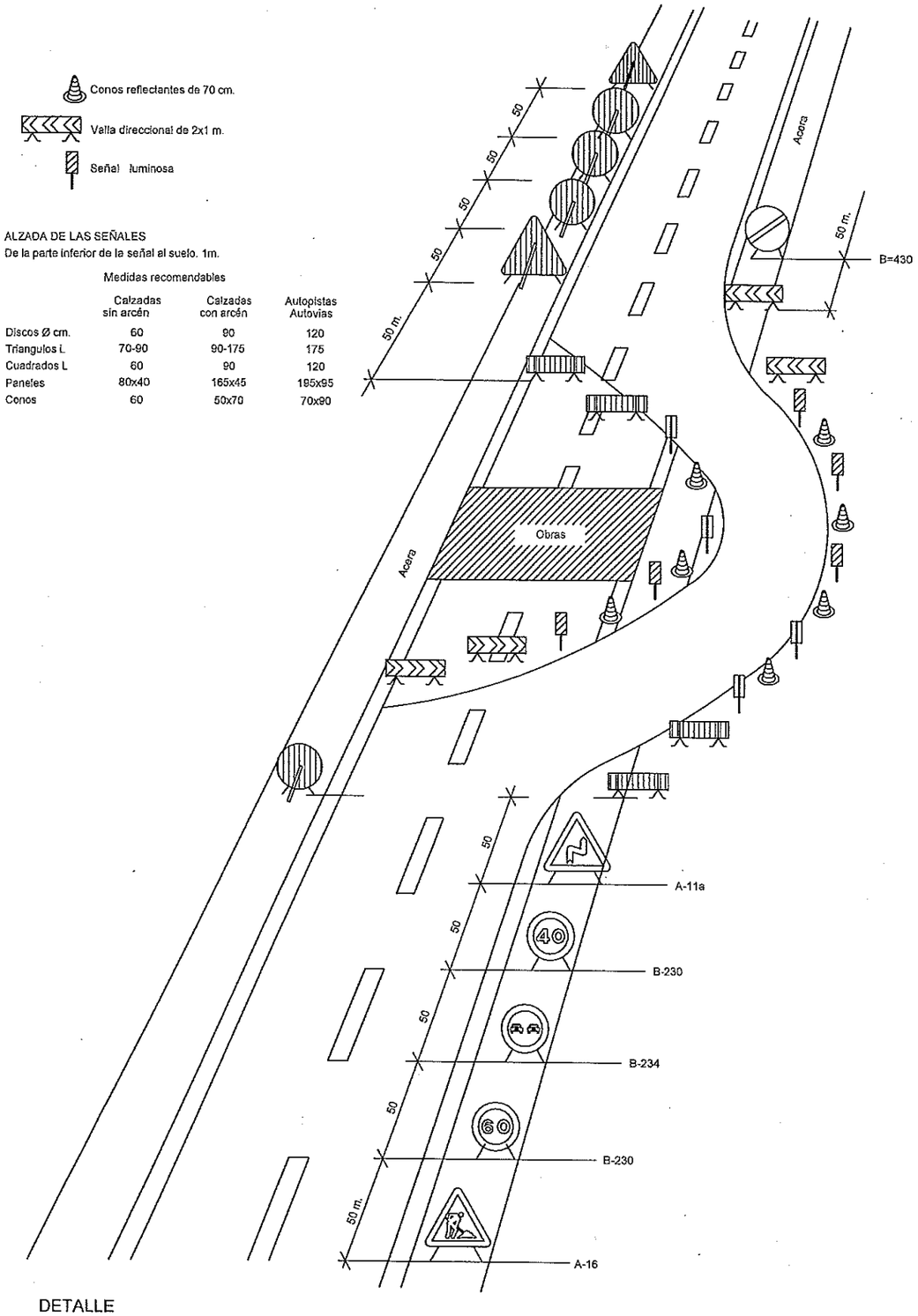
Señal luminosa

ALZADA DE LAS SEÑALES

De la parte inferior de la señal al suelo. 1m.

Medidas recomendables

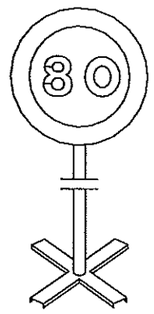
	Calzadas sin arcén	Calzadas con arcén	Autopistas Autovías
Discos Ø cm.	60	90	120
Triangulos L	70-90	90-175	175
Cuadrados L	60	90	120
Paneles	80x40	165x45	195x95
Conos	60	50x70	70x90



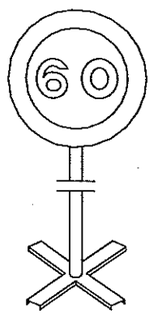
DETALLE

Señalización en cortes de calles con desvío

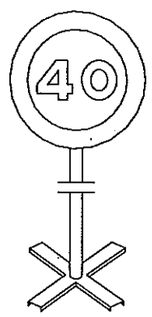
TR-301 2u.



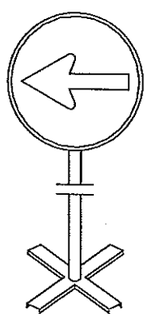
TR-301 2u.



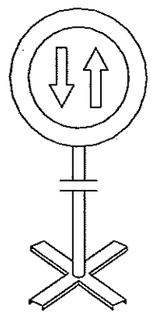
TR-301 2u.



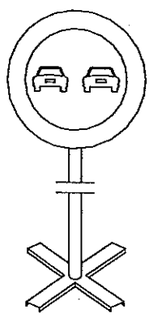
TR-400 2u.



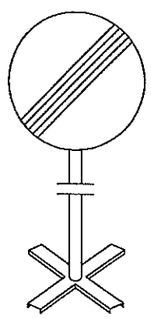
TR-5 1u.



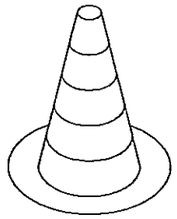
TR-305 2u.



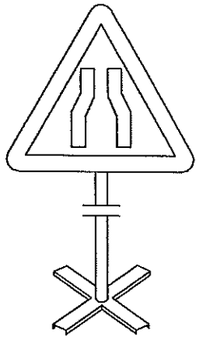
TR-500 2u.



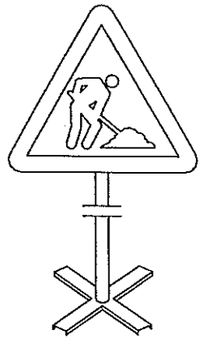
TB-6 30u.



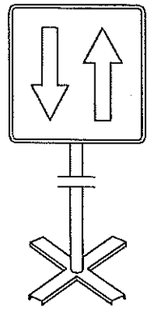
TP-17 2u.



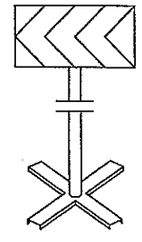
TP-18 2u.



TR-6 1u.



TB-2 3u.



Equipo estandard -Señalización provisional de obras por carretera convencional - señales con fondo amarillo

DETALLE

Equipo señalización provisional de obras

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	23,85000	€
A0140000	h	Manobre	19,91000	€
A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	25,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0D625A0	cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	8,15000	€
B0D732A0	m2	Tauler elaborat amb aglomerat de fusta, de 25 mm de gruix, per a 2 usos	2,91000	€
B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12,24000	€
B1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	29,66000	€
B141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	21,94000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,95000	€
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,90000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,24000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,42000	€
B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	14,90000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,42000	€
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,53000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	0,96000	€
B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	2,69000	€
B1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	11,99000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,35000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,82000	€
B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6,35000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	21,87000	€
B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,36000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	14,71000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,51000	€
B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	24,40000	€
B1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16,70000	€
B1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,28000	€
B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	12,90000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,07000	€
B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,15000	€
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	18,84000	€
B1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	49,91000	€
B14899A0	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	14,65000	€
B148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	20,29000	€
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos	12,49000	€
BQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	143,10000	€
BQU22303	u	Armari metàl.lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos	51,03000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos	73,94000	€
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	101,04000	€
BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	35,40000	€
BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	187,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	**H1411115**	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	**Rend.:**	**1,000**			**12,24** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x 12,24000	=	12,24000	
					Subtotal:		12,24000	12,24000
					COST DIRECTE			12,24000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,24000**
P-2	**H1411117**	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	**Rend.:**	**1,000**			**29,66** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	1,000	x 29,66000	=	29,66000	
					Subtotal:		29,66000	29,66000
					COST DIRECTE			29,66000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,66000**
	H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	**Rend.:**	**1,000**			**21,94** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1,000	x 21,94000	=	21,94000	
					Subtotal:		21,94000	21,94000
					COST DIRECTE			21,94000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,94000**
P-3	**H1421110**	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**Rend.:**	**1,000**			**5,95** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x 5,95000	=	5,95000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:	5,95000		5,95000
				COST DIRECTE			5,95000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,95000**
P-4	**H1423230**	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**Rend.: 1,000**			**4,90 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000 x 4,90000 =	4,90000		
				Subtotal:	4,90000		4,90000
				COST DIRECTE			4,90000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,90000**
	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**			**0,24 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000 x 0,24000 =	0,24000		
				Subtotal:	0,24000		0,24000
				COST DIRECTE			0,24000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,24000**
P-5	**H1432012**	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**			**18,42 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000 x 18,42000 =	18,42000		
				Subtotal:	18,42000		18,42000
				COST DIRECTE			18,42000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,42000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-6	**H1433115**	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	**Rend.:**	**1,000**			**14,90** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	1,000	x 14,90000	=	14,90000	
					Subtotal:		14,90000	14,90000
							COST DIRECTE	14,90000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**14,90000**
P-7	**H1445003**	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.:**	**1,000**			**1,42** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x 1,42000	=	1,42000	
					Subtotal:		1,42000	1,42000
							COST DIRECTE	1,42000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,42000**
	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**Rend.:**	**1,000**			**12,53** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	1,000	x 12,53000	=	12,53000	
					Subtotal:		12,53000	12,53000
							COST DIRECTE	12,53000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**12,53000**
P-8	**H144D205**	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**Rend.:**	**1,000**			**0,96** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000	x 0,96000	=	0,96000	
					Subtotal:		0,96000	0,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			0,96000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,96000**
P-9	**H144E406**	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	**Rend.: 1,000**			**2,69 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	1,000	x 2,69000 =	2,69000	
					Subtotal:	2,69000	2,69000
				COST DIRECTE			2,69000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,69000**
P-10	**H1457520**	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**			**11,99 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	1,000	x 11,99000 =	11,99000	
					Subtotal:	11,99000	11,99000
				COST DIRECTE			11,99000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,99000**
P-11	**H1459630**	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**			**9,35 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000	x 9,35000 =	9,35000	
					Subtotal:	9,35000	9,35000
				COST DIRECTE			9,35000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,35000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-12	**H145C002**	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**Rend.:**	**1,000**			**7,82** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x 7,82000	=	7,82000	
					Subtotal:		7,82000	7,82000
					COST DIRECTE			7,82000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,82000**
P-13	**H1461110**	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.:**	**1,000**			**6,35** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 6,35000	=	6,35000	
					Subtotal:		6,35000	6,35000
					COST DIRECTE			6,35000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,35000**
P-14	**H1465275**	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	**Rend.:**	**1,000**			**21,87** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1,000	x 21,87000	=	21,87000	
					Subtotal:		21,87000	21,87000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			21,87000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,87000**
P-15	**H146J364**	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	**Rend.: 1,000**			**2,36 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	1,000	x 2,36000 =	2,36000	
					Subtotal:	2,36000	2,36000
				COST DIRECTE			2,36000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,36000**
P-16	**H1474600**	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**Rend.: 1,000**			**14,71 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x 14,71000 =	14,71000	
					Subtotal:	14,71000	14,71000
				COST DIRECTE			14,71000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,71000**
P-17	**H147N000**	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.: 1,000**			**22,51 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x 22,51000 =	22,51000	
					Subtotal:	22,51000	22,51000
				COST DIRECTE			22,51000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,51000**
P-18	**H1481242**	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**			**24,40 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 24,40000 =	24,40000	
					Subtotal:	24,40000	24,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				24,40000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,40000**
	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**Rend.: 1,000**				**16,70 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	16,70000 =	16,70000	
						Subtotal:	16,70000	16,70000
				COST DIRECTE				16,70000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,70000**
P-19	**H1482422**	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**				**6,28 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	6,28000 =	6,28000	
						Subtotal:	6,28000	6,28000
				COST DIRECTE				6,28000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,28000**
P-20	**H1485140**	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**Rend.: 1,000**				**12,90 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	1,000	x	12,90000 =	12,90000	
						Subtotal:	12,90000	12,90000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				12,90000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,90000**
P-21	**H1485800**	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**Rend.:**	**1,000**		**15,07 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x 15,07000 =	15,07000	
					Subtotal:	15,07000	15,07000
			COST DIRECTE				15,07000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,07000**
P-22	**H1487350**	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	**Rend.:**	**1,000**		**5,15 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x 5,15000 =	5,15000	
					Subtotal:	5,15000	5,15000
			COST DIRECTE				5,15000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,15000**
P-23	**H1488580**	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**Rend.:**	**1,000**		**18,84 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x 18,84000 =	18,84000	
					Subtotal:	18,84000	18,84000
			COST DIRECTE				18,84000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,84000**
P-24	**H1489580**	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**Rend.:**	**1,000**		**49,91 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x 49,91000 =	49,91000	
					Subtotal:	49,91000	49,91000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				49,91000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**49,91000**
P-25	**H14899A0**	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**Rend.: 1,000**				**14,65 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B14899A0	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	14,65000	= 14,65000	
					Subtotal:		14,65000	14,65000
				COST DIRECTE				14,65000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,65000**
P-26	**H148B580**	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**Rend.: 1,000**				**20,29 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	20,29000	= 20,29000	
					Subtotal:		20,29000	20,29000
				COST DIRECTE				20,29000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,29000**
P-27	**H152L561**	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl.lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**20,14 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	19,91000	= 6,96850	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,350	/R x	23,85000	= 8,34750	
					Subtotal:		15,31600	15,31600
Materials								
	B0D625A0	cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,020	x	8,15000	= 0,16300	
	B0D732A0	m2	Tauler elaborat amb aglomerat de fusta, de 25 mm de gruix, per a 2 usos	1,600	x	2,91000	= 4,65600	
					Subtotal:		4,81900	4,81900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				20,13500
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,13500**
P-28	**H15Z1001**	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	**Rend.: 1,000**				**43,76 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,91000	=	19,91000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,85000	=	23,85000	
					Subtotal:		43,76000	43,76000
				COST DIRECTE				43,76000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,76000**
P-29	**H16F1004**	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**Rend.: 1,000**				**19,91 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,91000	=	19,91000	
					Subtotal:		19,91000	19,91000
				COST DIRECTE				19,91000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,91000**
P-30	**H16F1005**	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	**Rend.: 1,000**				**23,85 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,85000	=	23,85000	
					Subtotal:		23,85000	23,85000
				COST DIRECTE				23,85000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,85000**
P-31	**H16F3000**	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	**Rend.: 1,000**				**25,26 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x 25,26000	=	25,26000	
					Subtotal:		25,26000	25,26000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				25,26000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,26000**
P-32	**HBC1KJ00**	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**6,19 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x 19,91000	=	1,19460	
					Subtotal:		1,19460	1,19460
Materials								
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos	0,400	x 12,49000	=	4,99600	
					Subtotal:		4,99600	4,99600
				COST DIRECTE				6,19060
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,19060**
P-33	**HQU15Q0A**	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	**Rend.: 1,000**				**143,10 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	1,000	x 143,10000	=	143,10000	
					Subtotal:		143,10000	143,10000
				COST DIRECTE				143,10000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**143,10000**
	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**56,01 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 19,91000	=	4,97750	
					Subtotal:		4,97750	4,97750
Materials								
	BQU22303	u	Armari metàl.lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos	1,000	x 51,03000	=	51,03000	
					Subtotal:		51,03000	51,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				56,00750
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**56,00750**
	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**21,47 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 19,91000 =	2,98650	
			Subtotal:			2,98650	2,98650
Materials							
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos	0,250	x 73,94000 =	18,48500	
			Subtotal:			18,48500	18,48500
			COST DIRECTE				21,47150
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,47150**
	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**52,04 €**
P-34	**HQUA1100**	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**Rend.:**	**1,000**		**101,04 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 101,04000 =	101,04000	
			Subtotal:			101,04000	101,04000
			COST DIRECTE				101,04000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**101,04000**
P-35	**HQUAM000**	u	Reconeixement mèdic	**Rend.:**	**1,000**		**35,40 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	1,000	x 35,40000 =	35,40000	
			Subtotal:			35,40000	35,40000
			COST DIRECTE				35,40000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,40000**
P-36	**HQUAP000**	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	**Rend.:**	**1,000**		**187,00 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	1,000	x 187,00000	=	187,00000	
					Subtotal:		187,00000	187,00000
				COST DIRECTE				187,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**187,00000**
P-37	**HQUZM000**	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions	**Rend.: 1,000**				**19,91 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,91000	=	19,91000	
					Subtotal:		19,91000	19,91000
				COST DIRECTE				19,91000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,91000**

ESTAT D'AMIDAMENTS
PRESSUPOST

AMIDAMENTS

OBRA 01 RONDA BARCELÓ ELEC F1 TORRE BARCELÓ SS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
11	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
13	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
15	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
17	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
18	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
19	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
20	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
21	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
22	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
23	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
24	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

AMIDAMENTS

25	H14899A0	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
26	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

OBRA 01 RONDA BARCELÓ ELEC F1 TORRE BARCELÓ SS
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl.lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
2	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**75,000**

OBRA 01 RONDA BARCELÓ ELEC F1 TORRE BARCELÓ SS
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	H16F1005	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA 01 RONDA BARCELÓ ELEC F1 TORRE BARCELÓ SS
CAPÍTOL 04 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius		
				AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme		
				AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

OBRA 01 RONDA BARCELÓ ELEC F1 TORRE BARCELÓ SS
CAPÍTOL 05 DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic		
				AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

PRESSUPOST

OBRA 01 RONDA BARCELÓ ELEC F1 TORRE BARCELÓ SS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	12,24	2,000	24,48
2	H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3 (P - 2)	29,66	2,000	59,32
3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 3)	5,95	2,000	11,90
4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 4)	4,90	2,000	9,80
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 5)	18,42	2,000	36,84
6	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 6)	14,90	2,000	29,80
7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 7)	1,42	2,000	2,84
8	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 8)	0,96	2,000	1,92
9	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 9)	2,69	2,000	5,38
10	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 10)	11,99	2,000	23,98
11	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 11)	9,35	2,000	18,70
12	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 12)	7,82	2,000	15,64
13	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 13)	6,35	2,000	12,70
14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2 (P - 14)	21,87	2,000	43,74
15	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 15)	2,36	2,000	4,72
16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 16)	14,71	2,000	29,42
17	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 17)	22,51	2,000	45,02
18	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 18)	24,40	2,000	48,80
19	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P -	6,28	2,000	12,56

PRESSUPOST

			19)			
20	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 20)	12,90	2,000	25,80
21	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 21)	15,07	2,000	30,14
22	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 22)	5,15	2,000	10,30
23	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 23)	18,84	2,000	37,68
24	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 24)	49,91	2,000	99,82
25	H14899A0	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 25)	14,65	2,000	29,30
26	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 26)	20,29	2,000	40,58

TOTAL CAPÍTOL 01.01 **711,18**

OBRA 01 RONDA BARCELÓ ELEC F1 TORRE BARCELÓ SS
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl.lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	20,14	15,000	302,10
2	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	6,19	75,000	464,25

TOTAL CAPÍTOL 01.02 **766,35**

OBRA 01 RONDA BARCELÓ ELEC F1 TORRE BARCELÓ SS
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 28)	43,76	1,000	43,76
2	H16F1005	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (P - 30)	23,85	1,000	23,85
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 33)	143,10	1,000	143,10
4	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 34)	101,04	1,000	101,04
5	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 37)	19,91	1,000	19,91

TOTAL CAPÍTOL 01.03 **331,66**

OBRA 01 RONDA BARCELÓ ELEC F1 TORRE BARCELÓ SS
CAPÍTOL 04 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 29)	19,91	2,000	39,82

PRESSUPOST

2	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 31)	25,26	2,000	50,52
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 36)	187,00	2,000	374,00
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.04**			**464,34**

OBRA 01 RONDA BARCELÓ ELEC F1 TORRE BARCELÓ SS
CAPÍTOL 05 DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (P - 35)	35,40	2,000	70,80
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.05**			**70,80**

QUADRE DE PREUS Nº I
QUADRE DE PREUS Nº II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (DOTZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	12,24 €
P-2	H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3 (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	29,66 €
P-3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	5,95 €
P-4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	4,90 €
P-5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	18,42 €
P-6	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (CATORZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	14,90 €
P-7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1,42 €
P-8	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (ZERO EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	0,96 €
P-9	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69 €
P-10	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (ONZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	11,99 €
P-11	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	9,35 €
P-12	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	7,82 €
P-13	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	6,35 €
P-14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN	21,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2 (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)		
P-15	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	2,36	€
P-16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (CATORZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	14,71	€
P-17	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	22,51	€
P-18	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	24,40	€
P-19	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	6,28	€
P-20	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (DOTZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	12,90	€
P-21	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (QUINZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	15,07	€
P-22	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	5,15	€
P-23	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,84	€
P-24	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	49,91	€
P-25	H14899A0	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	14,65	€
P-26	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	20,29	€
P-27	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl.lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs (VINT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	20,14	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	43,76 €
P-29	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (DINOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	19,91 €
P-30	H16F1005	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	23,85 €
P-31	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	25,26 €
P-32	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	6,19 €
P-33	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	143,10 €
P-34	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	101,04 €
P-35	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	35,40 €
P-36	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (CENT VUITANTA-SET EUROS)	187,00 €
P-37	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (DINOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	19,91 €

Mataró, feber de 2023

Joan Miró i Farrerons
Enginyer de Camins Canals i Ports
Projectes i Obres Pumsa

Marc de la Parra Alvaro
Arquitecte
Àrea del Sòl Pumsa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	**12,24**	**€**
			Altres conceptes	12,24000	€
P-2	H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	**29,66**	**€**
			Altres conceptes	29,66000	€
P-3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**5,95**	**€**
			Altres conceptes	5,95000	€
P-4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**4,90**	**€**
			Altres conceptes	4,90000	€
P-5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**18,42**	**€**
			Altres conceptes	18,42000	€
P-6	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	**14,90**	**€**
			Altres conceptes	14,90000	€
P-7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,42**	**€**
			Altres conceptes	1,42000	€
P-8	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**0,96**	**€**
			Altres conceptes	0,96000	€
P-9	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	**2,69**	**€**
			Altres conceptes	2,69000	€
P-10	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	**11,99**	**€**
			Altres conceptes	11,99000	€
P-11	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**9,35**	**€**
			Altres conceptes	9,35000	€
P-12	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**7,82**	**€**
			Altres conceptes	7,82000	€
P-13	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**6,35**	**€**
			Altres conceptes	6,35000	€
P-14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	**21,87**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	21,87000	€
P-15	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	**2,36**	**€**
			Altres conceptes	2,36000	€
P-16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**14,71**	**€**
			Altres conceptes	14,71000	€
P-17	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**22,51**	**€**
			Altres conceptes	22,51000	€
P-18	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	**24,40**	**€**
			Altres conceptes	24,40000	€
P-19	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	**6,28**	**€**
			Altres conceptes	6,28000	€
P-20	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**12,90**	**€**
			Altres conceptes	12,90000	€
P-21	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**15,07**	**€**
			Altres conceptes	15,07000	€
P-22	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	**5,15**	**€**
			Altres conceptes	5,15000	€
P-23	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**18,84**	**€**
			Altres conceptes	18,84000	€
P-24	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**49,91**	**€**
			Altres conceptes	49,91000	€
P-25	H14899A0	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**14,65**	**€**
			Altres conceptes	14,65000	€
P-26	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**20,29**	**€**
			Altres conceptes	20,29000	€
P-27	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl.lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	**20,14**	**€**
			Altres conceptes	20,14000	€
P-28	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	**43,76**	**€**
			Altres conceptes	43,76000	€
P-29	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**19,91**	**€**
			Altres conceptes	19,91000	€
P-30	H16F1005	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	**23,85**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Altres conceptes 23,85000 €	
P-31	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	**25,26**	**€**
				Altres conceptes 25,26000	€
P-32	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs	**6,19**	**€**
				Altres conceptes 6,19000	€
P-33	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	**143,10**	**€**
				Altres conceptes 143,10000	€
P-34	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**101,04**	**€**
				Altres conceptes 101,04000	€
P-35	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	**35,40**	**€**
				Altres conceptes 35,40000	€
P-36	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	**187,00**	**€**
				Altres conceptes 187,00000	€
P-37	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions	**19,91**	**€**
				Altres conceptes 19,91000	€

Mataró, feber de 2023

Joan Miró i Farrerons
Enginyer de Camins Canals i Ports
Projectes i Obres Pumsa

Marc de la Parra Alvaro
Arquitecte
Àrea del Sòl Pumsa

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	711,18
CAPÍTOL	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	766,35
CAPÍTOL	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	331,66
CAPÍTOL	01.04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	464,34
CAPÍTOL	01.05	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL	70,80
OBRA	**01**	**RONDA BARCELÓ ELEC F1 TORRE BARCELÓ SS**	**2.344,33**
		2.344,33	

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	RONDA BARCELÓ ELEC F1 TORRE BARCELÓ SS	2.344,33
			2.344,33

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST

OBRA 01 RONDA BARCELÓ ELEC F1 TORRE BARCELÓ SS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	12,24	2,000	24,48
2	H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3 (P - 2)	29,66	2,000	59,32
3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 3)	5,95	2,000	11,90
4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 4)	4,90	2,000	9,80
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 5)	18,42	2,000	36,84
6	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 6)	14,90	2,000	29,80
7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 7)	1,42	2,000	2,84
8	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 8)	0,96	2,000	1,92
9	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 9)	2,69	2,000	5,38
10	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 10)	11,99	2,000	23,98
11	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 11)	9,35	2,000	18,70
12	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 12)	7,82	2,000	15,64
13	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 13)	6,35	2,000	12,70
14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2 (P - 14)	21,87	2,000	43,74
15	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 15)	2,36	2,000	4,72
16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 16)	14,71	2,000	29,42
17	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 17)	22,51	2,000	45,02
18	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 18)	24,40	2,000	48,80
19	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P -	6,28	2,000	12,56

PRESSUPOST

			19)			
20	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 20)	12,90	2,000	25,80
21	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 21)	15,07	2,000	30,14
22	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 22)	5,15	2,000	10,30
23	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 23)	18,84	2,000	37,68
24	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 24)	49,91	2,000	99,82
25	H14899A0	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 25)	14,65	2,000	29,30
26	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 26)	20,29	2,000	40,58

TOTAL CAPÍTOL 01.01 **711,18**

OBRA 01 RONDA BARCELÓ ELEC F1 TORRE BARCELÓ SS
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl.lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	20,14	15,000	302,10
2	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	6,19	75,000	464,25

TOTAL CAPÍTOL 01.02 **766,35**

OBRA 01 RONDA BARCELÓ ELEC F1 TORRE BARCELÓ SS
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 28)	43,76	1,000	43,76
2	H16F1005	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (P - 30)	23,85	1,000	23,85
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 33)	143,10	1,000	143,10
4	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 34)	101,04	1,000	101,04
5	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 37)	19,91	1,000	19,91

TOTAL CAPÍTOL 01.03 **331,66**

OBRA 01 RONDA BARCELÓ ELEC F1 TORRE BARCELÓ SS
CAPÍTOL 04 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 29)	19,91	2,000	39,82

PRESSUPOST

2	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 31)	25,26	2,000	50,52
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 36)	187,00	2,000	374,00
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.04**			**464,34**

OBRA 01 RONDA BARCELÓ ELEC F1 TORRE BARCELÓ SS
CAPÍTOL 05 DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (P - 35)	35,40	2,000	70,80
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.05**			**70,80**

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D732A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles. No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions. Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL.LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411115,B1411117,B1421110,B1423230,B1432012,B1433115,B1445003,B144D205,B144E406,B1457520,B1459630,B145C002,B1461110,B1465275,B146J364,B1474600,B147N000,B1481242,B1482422,B1485140,B1485800,B1487350,B1488580,B1489580,B14899A0,B148B580.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització

- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l' aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb poliester reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes

mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'empram previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d' encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d' obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses

en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se

actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC - ABALISAMENT

BBC1 - ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1KJ04.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles per els conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl.lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col.locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col.locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC: Señalización de Obras.
*UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU15Q0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Mòdul de sanitaris amb instal·lació elèctrica i de lampisteria

- Mòdul de vestidors amb instal·lació elèctrica
- Mòdul de menjador amb instal·lació elèctrica i de lampisteria

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del RD 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.

Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.

Ha de tenir ventilació suficient al exterior.

Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.

L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, pel número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari

MÒDUL DE SANITARIS:

Ha d'estar format per:

- Plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat
- Instal·lació de lampisteria amb lavabo col·lectiu amb tres aixetes, plaques turques, dutxes, mirall i complements de bany
- Instal·lació elèctrica

Ha de tenir compartiments individuals tancats per a allotjar les dutxes i plaques turques.

Alçària sostre: >= 2,3 m

MÒDUL DE VESTIDORS:

Ha d'estar format per:

- Plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació elèctrica

Alçària sostre: >= 2,3 m

MÒDUL DE MENJADOR:

Ha d'estar format per:

- Plafó d'acer lacat i aïllament
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació de lampisteria amb aigüera de dues piques amb aixeta i taulell
- Instal·lació elèctrica

La instal·lació elèctrica ha de constar de:

- Un punt de llum
- Un interruptor
- Endolls
- Protecció diferencial

Alçària sostre: >= 2,6 m

Gruix aïllament: >= 35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 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.

Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFF/1973, "Instalaciones. Fontanería. AGUA FRÍA."

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha de estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLODA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUA - EQUIPAMENT MÈDIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUA1100,BQUAP000,BQUAM000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPISICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat inmediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411115,H1411117,H1421110,H1423230,H1432012,H1433115,H1445003,H144D205,H144E406,H1457520,H1459630,H145C002,H1461110,H1465275,H146J364,H1474600,H147N000,H1481242,H1482422,H1485140,H1485800,H1487350,H1488580,H1489580,H14899A0,H148B580.

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

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

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

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

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

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials
Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.
Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o de insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom,

teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
    - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
    - Treballs en bastides
    - Obres de demolició d'obra grossa
    - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
    - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
    - Construcció de sostres
    - Treballs d'estructura metàl·lica
    - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
    - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
    - Treballs de transformació de materials lítics
    - Manipulació i tractament de vidre
    - Revestiment de materials termoaïllants
    - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
    - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
    - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
    - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària

de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
    - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
    - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
    - Manipulació de vidre pla
    - Treballs de rajat de sorra
    - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
    - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
    - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
    - Treballs de soldadura.
    - Treballs de forja.
    - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

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

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL

H15 - PROTECCIONS COL.LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H152L561,H15Z1001.

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació

- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís

- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin la eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal de 1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades

a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC - ABALISAMENT

HBC1 - ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC1KJ00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS D' UTILITZACIÓ

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D' UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc.
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament.
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s' iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera „Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill „OBRES" (Placa TP - 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa „OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 - 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 - 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captafars o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DE MANTENIMENT

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels abalisaments és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CON, PEÇA REFLECTORA, LLUMENERA, PÒRTIC DE LIMITACIÓ D' ALÇÀRIA, BALISA, FITA, CASCADA LLUMIN0SA,LLANTERNA, CADENA DE DELIMITACIÓ:
unitat segons amidament DT.
CINTA D' ABALISAMENT, GARLANDA, TANCA, BARRERA:
m de llargària segons amidament DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
REAL DECRETO 485/97 Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
REAL DECRETO 363/95 Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
8.3-IC Señalización de Obras
ISO 3864-84 Safety colours and safety signs
UNE 23-033-81 (1) Seguridad contra incendios. Señalización.
NBE-CPI-1996 Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI 96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios
REBT 1973 Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión
UNE 1-063-59 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales
UNE 48-103-94 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE_EN 60073 1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-màquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE_EN 60204-1 1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU15Q0A.

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

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan

obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el „Manteniment Predictiu" sobre el „Manteniment Preventiu" i aquest sobre el „Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 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.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

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

Armaris amb porta, pany i clau.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d
RONDA BARCELÓ – ILLA FÀBREGAS I DE CARALT
POLÍGON 1.
ELECTRIFICACIÓ FASE 1
ILLA 1a. FINCA Ia. TORRE BARCELÓ

Annex nº 06.- Aspectes ambientals

ASPECTES AMBIENTALS

1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

El contingut de la present Memòria Ambiental serà d'aplicació a totes les actuacions que hauran de portar-se a terme per l'execució del Projecte d'Urbanització del PMU-01d Ronda Barceló – Illa Fàbregas i de Caralt. Polígon 1. Electrificació Fase 1. Illa 1a. Finca Ia. Torre Barceló.

En concret, l'àmbit del Projecte és la correcta definició, de les feines a executar de Mitja Tensió i Baixa tensió per donar el servei d'electrificació.

L'objectiu d'aquesta Memòria Ambiental es establir propostes concretes i adients a les característiques de l'obra projectada, per tal de minimitzar el seu impacte ambiental, al mateix temps que s'estableixen les bases sobre les quals el Contractista haurà de instrumentalitzar les seves propostes concretes mediambientals.

En definitiva els propòsits que es persegueixen són bàsicament els següents,

- El control dels impactes mediambientals inherents a l'activitat

- L'assoliment d'uns nivells òptims de qualitat ambiental a l'obra

- La preservació dels recursos naturals i la promoció de l'ús dels renovables

- La reducció de la producció de residus i el foment de la reutilització i del reciclatge

- La potenciació de l'activitat econòmica orientada cap a un desenvolupament sostenible

2 DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

L'objecte del projecte és l'execució de les obres d'electrificació del sector no incloses en l'obra principal d'urbanització en procés de construcció, en concret d'un centre de distribució o estació transformadora integrada en la planta baixa de l'edifici en construcció, i les línies de baixa corresponents fins a la caixa general de protecció i seccionament a l'escomesa dels edificis o parcel·les.

3 VECTORS D'IMPACTE

Cada obra té unes dimensions i unes característiques particulars, que fan que les mesures mediambientals a considerar hagin d'adaptar-se a les seves condicions concretes. En el nostre cas, tractant-se d'una actuació totalment urbana, desenvolupada en un àmbit molt consolidat, els principals vectors ambientals d'impacte que es podran presentar serien els següents,

- Població, en els aspectes relatius a l'alteració de l'activitat preexistent i a les condicions de mobilitat i accessibilitat de vianants i vehicles als edificis pròxims.

- Residus, comprenen la producció, segregació i gestió dels residus que generarà l'obra i l'embrutiment que pot ocasionar la seva execució.

- Materials, quant al seguiment dels consums i la seva procedència i sostenibilitat.

- Atmosfera, en relació a emissions de fums, gasos, pols, sorolls i vibracions, a la qualitat de l'aire i a l'impacte lumínic.

- Sòl i subsòl, quant a l'ocupació de terrenys i a la gestió dels moviments de terra plantejats.

- Hidrologia, en els aspectes d'afectació al drenatge superficial i a les aigües subterrànies.
- Energia, amb relació al control dels consums energètics.

- Flora i fauna, quant l'existència de comunitats vegetals o animals.
- Paisatge, sobre l'impacte visual de l'obra.

A continuació s'analitza l'efecte que pot tenir cadascun dels vectors indicats per al cas concret de l'obra que ens ocupa, proposant les mesures correctores a desenvolupar en fase d'execució per tal de reduir i controlar el seu impacte mediambiental.

En els plànols representatius de la implantació de l'obra que s'acompanyen dins de l'annex núm. 07 d'"Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició", així com en els altres documents incorporats en el "Llistat de Consideracions Ambientals", apèndix núm. 1, es concreten els controls a preveure per a comprovar durant l'execució el compliment de l'aquí recomanat.

3.1 POBLACIÓ

L'afectació de l'obra a la Població, en els aspectes relatius a l'alteració de l'activitat preexistent i a les condicions de mobilitat i accessibilitat de vianants i vehicles als edificis i construccions del voltant, seran pràcticament inexistent ja que la superfície sobre la que s'actua és un solar sense ús específic.

De totes maneres,s'hauran d'establir mesures concretes per a mantenir la mobilitat i les condicions d'accessibilitat en la zona. En vers l'afecció al patrimoni cultural de la ciutat, no es produiran impactes a considerar.

Propostes d'actuació

Com propostes d'actuació encaminades a minimitzar l'impacte mediambiental sobre la Població per la construcció de les obres projectades, a desenvolupar pel Contractista prèviament al seu inici s'inclouen, sense que la relació sigui limitativa, les següents,

- Senyalitzar la zona d'obres disposant panells informatius on hi constin els itineraris alternatius o recomanats i col·locant senyals d'advertència de sortida i entrada de vehicles i de limitació de velocitat. Habilitar una zona de càrrega-descàrrega específica per l'obra.

- Tancar perimetralment les zones de servei general de l'obra(casetes, serveis higiènics, emmagatzematges, tractament de residus, etc.), amb tancaments tipus Rivisa de 2,00 m d'alçada, fixats de forma permanent al terra i dotats de lones d'ordenació visual de 1,60 m.

- Conservar al voltant del tancament d'obra, a les zones transitables, d'un pas mínim per a les persones o els treballadors de 2,00 m sense desnivells ni altres barreres arquitectòniques, perfectament senyalitzat i il·luminat.

- Notificar a l'Ajuntament l'inici de les obres i qualsevol canvi de circumstàncies, mitjançant comunicacions informatives.

- Mantenir en els carrers d'accés a la zona les condicions de tràfic rodat preexistents, disposant de la senyalització informativa i d'advertència necessària.

- Preveure zones diferenciades per a l'entrada a l'obra dels treballadors i dels subministraments i maquinària, convenientment senyalitzades.

- Disposar dels serveis generals d'obra, casetes, serveis higiènics, zones de càrrega i descàrrega, emmagatzematges, tractament de residus, etc., dins dels limitis de l'actuació.

- Establir la vigilància i control permanent dels accessos i de tota l'obra, amb el personal necessari, responsable al mateix temps del manteniment de les condicions de mobilitat i accessibilitat en la zona. Per últim indicar que la construcció de l'obra es portarà a terme tenint en compte, en tot moment, les indicacions establertes en l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte.

3.2 RESIDUS

Dins la política de minimització de l'impacte mediambiental de l'obra es fonamental establir el control i la gestió sostenible dels residus que es deriven de l'activitat de construcció projectada.

En el nostre cas concret, l'estimació del pes i el volum dels residus que es generaran durant l'execució de l'obra, a fi d'ajustar les mesures a preveure per a la seva minimització i tractament, es la que s'incorpora com annex núm. 07 al present Projecte, el qual inclou l'"Estudi de Gestió de Residus" complet de l'obra a desenvolupar pel Contractista en la fase d'execució.

Indicar que amb el disseny proposat per l'obra no s'afecta a cap construcció existent, pel que no es precisa establir un pla específic d'enderrocs. Tampoc es preveuen materials que puguin esdevenir contaminats i les aigües residuals procedents dels serveis higiènics d'obra s'abocaran directament a la xarxa pública.

Propostes d'actuació
Com propostes d'actuació encaminades a minimitzar l'impacte mediambiental dels Residus resultants de la realització de l'obra, a desenvolupar pel Contractista s'inclouen, sense que la relació sigui limitativa, les següents,

- Redactar abans de l'inici de l'obra, un Pla de Residus conforme al Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

- Proposar i aplicar en obra alternatives de disseny i constructives que generin menys residus en la fase de construcció i d'explotació i les que afavoreixin el desmantellament ambientalment correcte de l'obra al final de la seva vida útil.

- Mantenir tant l'interior com els voltants de l'obra nets de restes de materials i de runes, controlant. Que les rodes dels vehicles que entren i surtin no embrutin de terra ni de restes de formigó l'entorn de l'obra i protegint l'espai públic que es pugui veure afectat amb els mitjans que siguin necessaris (tanques, lones, proteccions, etc.) per tal d'impedir el seu deteriorament.

En les operacions de descàrrega de materials, un operari controlarà el procés per tal d'evitar abocaments sobre la calçada o la vorera, netejant de forma immediata qualsevol vessament accidental.

- Prohibir tot tipus d'abocament a la xarxa pública que no compleixi amb les prescripcions establertes. Si els líquids generats per l'activitat no poguessin abocar-se al clavegueram, seran eliminats mitjançant camions cisterna i gestionats per un gestor autoritzat.

- Redactar un pla de subministraments, revisant i optimitzant les quantitats de materials a incorporar per evitar excessos, donant prioritat a aquells proveïdors que envasin els seus productes amb sistemes d'embalatge tendents a minimitzar els residus. Programar els consums en funció de l'antiguitat dels productes, sense superar la seva caducitat. Preservar i conservar durant l'execució els materials que siguin reutilitzables o reciclables. Escollir materials dels quals els fabricants se'n facin càrrec dels seus excessos.

- Instal·lar un punt verd, un punt de rentat dels vehicles d'obra (recinte impermeabilitzat) i un magatzem per als combustibles, disposant de contenidors selectius, de basses de decantació per als fluids i d'un emmagatzematge tancat per els residus perillosos.

Distribuir dintre de l'obra, punts d'apilament temporal degudament senyalitzats, que seran retirats periòdicament a la zona destinada de recollida selectiva de residus.

Mantenir els residus, mentre aquests es trobin en obra, en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

- Recollir, transportar i dipositar adequadament les runes i demés materials d'obra, prohibint abocar-los en indrets externs a les àrees habilitades per aquesta finalitat.

Els residus classificats com inerts es carregaran i transportaran directament a abocador autoritzat. Els materials a transportat seran els no reutilitzables, bé per ser inadequats o perquè siguin excedentaris.

Els residus plàstics, metàl·lics, cartrons i fustes, es prioritzarà la seva valorització en obra, habilitant espais de recollida selectiva per a cada fracció en indrets de fàcil accés i separats de la resta de materials aplegats, degudament senyalitzats i identificats.

Finalment, els residus especials com poden ser olis usats, lubricants, bateries, piles, restes de pintures, etc., s'emmagatzemaran aïllats de la resta de residus, en indrets estancs i tancats que evitin la generació de calor, explosions, ignicions, formació de substàncies tòxiques o qualsevol efecte que augmenti la perillositat o dificulti la seva gestió i sempre fora de les zones de trànsit, sobre superfícies impermeabilitzades o cubetes de retenció, protegides de la pluja i dels raigs del sol, lluny d'embornals o d'altres elements que els puguin posar en contacte amb la xarxa de sanejament o amb les aigües superficials i es retiraran per transportista i gestor autoritzat.

- Etiquetar de forma convenient cadascun dels contenidors que es van a usar en funció de les característiques dels residus que es dipositaran. Les etiquetes informaran sobre quins materials poden o no emmagatzemar-se en cada recipient. Les etiquetes seran de gran format, clares i compressibles i resistents a l'aigua.

- Portar un llibre de registre de tots els residus generats i exigir als proveïdors els certificats de gestió dels que ells produeixin. En aquest sentit es disposarà d'un llistat dels residus que es generen, identificats per codi, segons el Catàleg Europeu de Residus vigent (codi LER).

- Proporcionar a Direcció d'Obra i a la Propietat els certificats dels contenidors emprats així com els punts d'abocament final, ambdós emesos per entitats autoritzades i homologades per la Generalitat de Catalunya.

Tots aquets extrems queden perfectament definits en l'Estudi de Gestió de Residus de l'obra incorporat com annex núm. 07 al present Projecte.

3.3 MATERIALS

Dins la política de minimització de l'impacte mediambiental de l'obra ha d'incloure's el control i la gestió sostenible dels materials que quedaran incorporats en la construcció.

En el nostre cas concret, els materials fonamentals que es precisen són els que es relacionen en document adjunt al present annex, en el qual s'indiquen no solament les seves característiques, sinó també les quantitats que es preveuen consumir.

Propostes d'actuació

Com propostes per al subministrament dels materials a desenvolupar pel Contractista es plantegen les següents,

- Completar la llista de subministraments facilitada en l'annex, indicant la procedència proposta per als diferents materials i les condicions de sostenibilitat que es plantegen.

- Redactar, sobre la base d'aquesta llista, un pla de subministraments, revisant i optimitzant les quantitats de materials a incorporar per evitar excessos i donant prioritat a aquells proveïdors que envasin els seus productes amb sistemes d'embalatge tendents a minimitzar els residus.

- Planificar correctament les compres i gestionar els estocs per minimitzar el temps d'emmagatzematge i evitar així que els recursos es transformin en residus.

- Establir procediments de manipulació dels materials que asseguren que no s'alteren las seves característiques constituents.

- Utilitzar materials amb etiquetatge ecològic, ecoetiqueta o acreditació de qualitat (amb marca AENOR Medi ambient o Etiqueta Ecològica Europea EEE), sobre la base d'un millor comportament ambiental.

- Fer una proposta de reutilització de materials o de subministraments de materials incorporant productes procedents de reciclatge en base a la relació inclosa com apèndix al final del document.

- Aprofitar els residus inerts procedents de l'activitat de construcció com a bases o subbases de plataformes o camins provisionals.

- Consumir fustes, materials plàstics i pintures, procedents de reciclatge. Utilitzar acer de reciclatge per a les armadures del formigó i les estructures metàl·liques.

- Subministrar desencofrants ecològics (fabricats a partir d'olis vegetals), plàstics lliures de Cl, pintures
minerals a l'aigua, canonades de polipropilè PP en lloc de PVC o de coure i conductors elèctrics lliures de halògens.

3.4 ATMOSFERA

L'afectació de l'obra a l'Atmosfera, en els aspectes relatius a la contaminació per l'emissió de fums, gasos, pols, sorolls i vibracions, és un dels vectors que més influència mediambiental pot tenir l'execució d'una obra, per això les mesures encaminades a reduir el seu impacte que es prescriuen a continuació, hauran d'aplicar-se i respectar-se escrupolosament.

En principi, la possible generació de gasos no serà significativa, atenent a que les emissions de CO2 seran controlades amb la utilització d'equips que disposin marcatge CE i les de substàncies tòxiques (CFC, COV) no seranimportants al serla previsió de consum d'emulsions o betums reduïda. El mateix es pot dir respecte del risc d'emissió d'olors a l'atmosfera, que serà inexistent.

Respecte de la generació de pols i de l'impacte acústic per vibracions i sorolls, les principals fonts d'emissió correspondran a les activitats de rebaix i de talls dels paviments, per a les quals es tindran en compte les propostes que s'indiquen seguidament.

En l'obra es tindrà especial cura a les condicions de manteniment i ús dels vehicles i maquinària per tal de reduir emissions de fums i gasos; es controlaran les operacions de manipulació de tot tipus de runes i materials pulverulents que són clau en la generació de pols. Per últim, el respecte als horaris de treball pot contribuir positivament a la reducció de les molèsties per sorolls i vibracions.

Propostes d'actuació

Com propostes d'actuació encaminades a minimitzar l'impacte mediambiental sobre l'Atmosfera per la construcció de les obres projectades, a desenvolupar pel Contractista en funció dels seus propis procediments d'execució s'inclouen, sense que la relació sigui limitativa, les següents,

- Establir l'horari de treball a l'obra de dilluns a divendres entre les 8 i les 20 hores. Fora d'aquests dies i horaris, únicament estaran permeses les activitats que tinguin autorització específica per part de l'Ajuntament.

- Realitzar previ a l'inici de l'obra, un estudi de sorolls i vibracions en els punts de sensibilitat acústica.

L'impacte acústic dependrà de les característiques del focus emissor, de la distància dels possibles receptors i de la seva sensibilitat.
Qualsevol actuació que superi els llindars màxims permesos en matèria acústica es regirà pel "Procediment per l'autorització d'actuacions d'obres sorolloses i/o fora d'horari", que tingui aprovat l'Ajuntament i el seu permís serà sol·licitat al Departament corresponent.

- Materialitzar l'escomesa provisional elèctrica abans de l'inici pròpiament de l'obra, suprimint d'aquesta manera els generadors elèctrics. En el cas d'utilització puntual de grups, aquets tindran un nivell de potència sonora de com a màxim 95 dB PWL (87 dB de pressió acústica a 1 m) i no presentaran components tonals en l'espectre de soroll.

- Planificar la incorporació de la maquinària i dels equips a l'obra, per optimitzar el seu ús i els seus consums, establint un pla concret d'itineraris. Totes les màquines portaran certificat d'homologació o de
conformitat CE i el seu nivell d'emissió sonora i de fums respondrà a les comprovacions de l'ITV.

S'adjunta relació dels equips previstos per l'execució de l'obra amb indicació de les hores estimades de funcionament, en base a la qual el Contractista establirà en funció del seu propi parc de maquinària, les mesures necessàries per a minvar l'afectació per emissió de gasos provocats per la construcció. - Equipar els motors de combustió amb silenciadors de gasos i sistemes esmorteïdors de sorolls i vibracions. Els martells pneumàtics disposaran d'un mecanisme silenciador de l'admissió i expulsió de l'aire. Els compressors i la resta de maquinària sorollosa funcionaran amb el capot tancat i amb tots els elements de protecció instal·lats per amortir els sorolls. Els motors únicament estaran en funcionament el temps estrictament necessari per a desenvolupar l'activitat, parant-los quan aquests hagin d'estar aturats més de 3 minuts.

- Preparar una plataforma d'accés a l'obra pavimentada, establir un pla d'ubicació dels acopis temporals i d'una zona destinada al parc de maquinaria.

- Escombrar i/o aspirar i/o fer ruixats amb aigua amb la periodicitat necessària, per minimitzar la formació de núvols de pols als accessos a l'obra. Disposar d'una màquina d'escombrar amb aspirador de pols incorporat.

- Evitar la generació de pols mitjançant regs o altres sistemes directes. Les caixes dels camions que transportin materials que puguin generar pols es cobriran amb lones en tots els recorreguts (interns i externs a l'obra). Es cobriran també amb lones les superfícies dels aplecs provisionals.

Es faran recs periòdics d'aquelles parts de l'obra, especialment dels accessos, on es produeixin grans volums de pols. Es limitarà la velocitat dels vehicles d'obra a 10 km/h.

- Restringir l'apilament de materials pulverulents i si són imprescindibles, localitzar els emmagatzematges en zones ubicades a sotavent respecte del vent dominant, instal·lant sistemes físics per evitar la dispersió de partícules (pantalles paravents, murs de contenció, etc.) o tapant-los amb lones i mantenint-los humits.

- Incorporar captadors de pols i humidificadors en els equips de perforació i disposar de màquines de via humida al tall dels paviments.

Substituir les pistoles convencionals d'alta pressió per pistoles HVLP, de polvorització a alt volum i baixa pressió.

- Disposar dispositius de separació als conductes pels quals circulin fluids líquids o gasosos en forma forçada, connectats directament amb màquines que tinguin òrgans en moviment, per a evitar la transmissió de vibracions.

Els martells pneumàtics, autònoms o no, disposaran d'un mecanisme silenciador de l'admissió i expulsió de l'aire. Els compressors i la resta de maquinària sorollosa funcionaran amb el capot tancat i amb tots els elements de protecció instal·lats, bé pel fabricant o bé amb posterioritat, per amortir els sorolls.

- Dotar els espais de treball de la il·luminació i ventilació necessària d'acord amb els criteris establerts en l'Estudi de Seguretat i Salut. Prohibir qualsevol activitat en l'interior que representi una font d'emissió de fums o de pols. En la mesura del possible, utilitzar la pròpia instal·lació d'il·luminació existent, com provisional en fase d'execució.

- Establir un pla de registre d'emissions i vibracions, redactant mensualment informes mediambientals de control, incorporant a aquests els estudis de l'àmbit de l'obra i del seu entorn i les auditories de seguiment. Formar al personal de l'obra perquè es comuniquen sense cridar, restringint l'ús d'equips de música.

3.5 SÒL I SUBSÒL

L'afectació de l'obra al Subsòl, en els aspectes relatius a l'ocupació de terrenys i a la gestió de moviments de terra, es considera que serà en molt reduïda, donada la singularitat de l'obra projectada.

Propostes d'actuació
Com propostes d'actuació encaminades a minimitzar l'impacte mediambiental sobre el Sòl i el Subsòl per la construcció de les obres projectades, a desenvolupar pel Contractista s'inclouen en principi, les següents, - Preparar en base a la documentació aportada en l'annex núm. 07, un plànol identificatiu de la implantació, dibuixant la ubicació de les diferents zones previstes per als serveis generals de l'obra, accessos, casetes, magatzems, punts de gestió de residus, etc.

- Abalisar el límit real d'afectació i tancament de la zona d'ocupació estricta de l'obra, així com dels diferents accessos a utilitzar durant l'execució, per a evitar una major ocupació de sòl i preservar els equipaments urbans més pròxims.

- Disposar de zones d'emmagatzematge aïllades del sòl, sobre zones pavimentades o contenidors adequats, que assegurin l'absència de contaminació. Gestionar, controlar i mantenir els acopis intermedis, marcant sobre el terreny l'espai a ocupar, així com les superfícies destinades a actuacions temporals i els accessos, per evitar afectacions innecessàries.

- Revisar que la maquinària que treballa a l'obra no tingui fuites d'oli i en cas contrari obligar a parar-la fins a la seva reparació. Tots els vehicles i màquines que s'utilitzin estaran al corrent de les inspeccions tècniques que els pertoquin.
Dotar al servei de subministrament de combustible a l'obra de sistemes que eviten els abocaments, protegint el sòl cobrint-lo convenientment i establint un protocol d'actuació en cas de vessaments accidentals.
- Habilitar un espai per a apilar una certa quantitat de material absorbent, sepiolita o sorra, per tal de poder actuar amb rapidesa davant d'un vessament accidental i així evitar possibles afeccions a les aigües i al sòl.
- Mantenir en tot moment les condicions d'ordre i neteja de la zona d'obra, apartant les runes i els materials inservibles i conservant la superfície en bon estat durant tota l'execució dels treballs.

- Retirar al final de l'obra les instal·lacions, elements i demès materials auxiliars, restaurant les àrees ocupades per les operacions temporals i condicionant i restituint els accessos provisionals i els trams que hagin quedat fora d'ús.

3.6 HIDROLOGIA
L'afectació de l'obra a la Hidrologia, en els aspectes relatius a modificacions del drenatge superficial o de les aigües subterrànies, es considera que serà reduïda, donada la singularitat de l'obra projectada en l'àmbit d'un recinte consolidat i de que el propi Projecte ja incorpora les obres d'adaptació dels sistemes de drenatge preexistents, si bé haurà de controlar-se molt especialment el possible abocament de materials i deixalles a l'exterior.

Propostes d'actuació
Respecte d'aquest vector d'impacte, el Contractista haurà de preveure els següents temes,

- Executar drenatges i pendents adequades amb rases perimetrals per a preservar i delimitar les zones d'implantació d'obra i evitar la contaminació del sòl.

- Construir i conservar els desguassos provisionals que es precisin per a garantir les condicions de drenatge superficial en tota la superfície d'actuació i la seva connexió a la xarxa de clavegueram.

- Habilitar un espai de neteja de la maquinària i d'abocament controlat situat lluny d'embornals i altres elements que lo puguin posar en contacte amb la xarxa de sanejament o amb les aigües superficials.

- Impermeabilitzar les àrees destinades al parc de maquinaria. Disposar els acopis de materials garantint que no pot existir arrossegaments al medi hídric.

- Evitar la reposició d'olis i combustibles a l'obra i sempre que sigui inevitable, fer-ho lluny de la xarxa de drenatge i de clavegueram i protegint el sòl amb elements impermeabilitzants que permetin retenir les possibles pèrdues.

- Controlar que els abocaments d'efluents al clavegueram compleixen els valors establerts per la legislació vigent.

- En el cas d'utilitzar processos que generin llots, beurades o resines, disposar a l'obra d'una instal·lació que permeti el seu tractament físic o químic, eliminant els residus finals amb camió cisterna a través d'un centre gestor autoritzat.

3.7 ENERGIA

Tota obra de construcció implica un consum energètic i d'aigua. El seu control i disminució serà un objectiu prioritari a complir, atenent a la seva importància des del punt de vista ambiental, econòmic i de rendibilitat d'obra.

Per a l'execució de l'obra es preveu una escomesa elèctrica de 20 KVA, suficient per als equips de soldadura, cort i fratassat i per a la il·luminació de l'àmbit d'actuació i una escomesa d'aigua de 2 m3/h per a la caseta de serveis higiènics i per als treballs de neteja de vehicles.

Propostes d'actuació

Respecte d'aquest vector, el Contractista haurà de preveure els següents conceptes,

- Materialitzar les escomeses provisionals, tant d'energia elèctrica com d'aigua, abans de l'inici pròpiament de l'obra, suprimint d'aquesta manera la utilització de grups electrògens i la seva contaminació.

- Avaluar i vigilar els consums d'aigua i d'energia elèctrica, per a identificar desviacions i fixar objectius d'estalvi.

- Controlar l'energia reactiva i disposar de detectors de presencia i de temporitzadors per la llum. Utilitzar llums amb cèl·lules d'energia de baix consum.

- Racionalitzar l'ús de l'aigua a l'obra, disposant temporitzadors als punts de consum i utilitzant fluxòmetres en lloc d'aixetes.

- Establir un pla de recorreguts de la maquinària en l'interior de l'obra i planificar els temps d'ús dels equips parant-los en períodes d'espera.

- Adequar la potencia dels equips als treballs a realitzar, disposant de maquinària amb catalitzadors de
tres vies i disminuint el consum de combustibles fòssils.

- Emprar equips elèctrics amb motors d'arrencada progressiva mitjançant variadors de freqüència o bé
motors d'alta eficiència que redueixen el consum energètic.

3.8 FLORA I FAUNA

Tractant-se d'una actuació en àmbit urbà consolidat, l'afectació de l'obra a la Flora i Fauna serà nul·la al no trobar-se cap comunitat vegetal o animal l'hàbitat del qual pugui veure's amenaçat.

3.9 PAISATGE

L'afectació de l'obra al Paisatge, en quant a l'impacte visual de la construcció, es considera que serà molt favorable, ja que es tracta de la creació i ordenació d'un nou espai verd.
L'únic impacte visual durant l'execució serà el derivat de la visibilitat de les tanques d'obra, els aplecs de materials i la pròpia utilització de la maquinaria. El tancament dels serveis d'obra es resoldrà amb elements tipus Rivisa de 2,00 m d'alçada fixats de forma permanent al terra i dotats de lones d'ordenació visual de 1,60 m, els aplecs de materials es faran de forma ordenada en llocs prèviament determinats i els moviments de la maquinaria s'ajustaran a un pla preconcebut.

Propostes d'actuació

En fase d'execució d'obra, el Contractista haurà de tenir en compte els següents punts,

- Controlar que les zones d'emmagatzematge i les activitats auxiliars no creïn impacte visual ni afectin la població, tant interna com externament al recinte d'obra.

- Vetllar pel correcte estat de conservació i neteja dels serveis generals d'obra, casetes, serveis higiènics, zones de càrrega i descàrrega i tractament de residus.

4 FORMACIÓ DEL PERSONAL

Resulta fonamental que els treballadors, que en definitiva són els responsables finals de l'execució de l'obra, coneguin, entenguin i participin activament en la consecució de la sostenibilitat del Projecte. Per això, el Contractista preveurà la formació dels operaris en els procediments de treball i en el coneixement dels residus per a reduir-los i minimitzar-los en origen, directament en el propi tall.

En concret es promourà i fomentarà la implantació d'un protocol de bones pràctiques mediambientals, incloent els aspectes d'ordre i neteja dels àrees de treball, d'estalvi energètic, de formació per conscienciar i evitar al màxim l'ús indegut dels materials i equips i de correcta gestió dels magatzems i acopis, determinant també les actuacions prohibides, abocament d'olis usats, dissolvents, restes d'enderrocs, escombraries, etc.

És important que els treballadors i els responsables de l'obra tinguin els coneixements adequats sobre la gestió dels residus, incidint en la importància que adquireix la segregació en origen com a base per complir els objectius de gestió i, al mateix temps, per aconseguir una rendibilitat adequada.

En definitiva es contempla la realització d'una instrucció específica dels treballadors per reduir l'afectació ambiental i garantir que coneixen els símbols de perillositat i interpreten els conceptes de risc.

S'aprofitaran les reunions de Seguretat i Salut per informar al personal de quina manera s'ha de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposen en el present annex. Aquestes reunions es faran per cada subcontracta que entri a l'obra i portant un seguiment amb llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

A l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte, es preveuen ja les reunions i xerrades mínimes que es considera necessari realitzar per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb l'execució de l'obra i recollits en aquest annex.

5 SEGUIMENT AMBIENTAL

Per tal que les mesures proposades es duguin a terme de manera convenient, s'establirà un Programa de Vigilància Ambiental. Aquest programa tindrà per objectiu realitzar un control directe de les accions del Projecte, que en fase d'obra puguin malmetre algun factor ambiental, així com millorar les mesures a preveure respecte dels diferents vectors d'impacte.

De la mateixa forma es desenvoluparà un Pla d'Emergències Mediambientals, amb la missió d'assegurar una ràpida resposta davant d'una situació sobrevinguda durant l'execució, incendi, explosió, inundació, abocaments accidentals, etc.

Es faran Auditories Ambientals per a comprovar el correcte funcionament i compliment del sistema de gestió mediambiental, verificar el seu grau d'implantació, controlar els estàndards de qualitat dels materials i medis utilitzats, detectar impactes no identificats, establir accions correctives i en definitiva, facilitar les labors de vigilància ambiental.

Aquesta auditories es fonamentaran en assajos específics de seguiment i control, sonometries, emissions de pols i partícules, nivells de vibració, sols contaminats, anàlisis d'aigües d'abocament, vessaments Accidentals, bombeig de detritus i la seva retirada en camió cisterna, eliminació de residus, seguiment dels centres gestors autoritzats, etc.

Quan una inspecció resulti no acceptable, es registrarà una no conformitat, que pot ser poc important (de correcció immediata) o greu; en aquest últim cas, apareixerà una acció correctora per deixar constància escrita de la solució proposada per al problema concret.

6 LEGISLACIÓ DE REFERÈNCIA

Com a supletòries i complementaries de les disposicions específiques en aquesta matèria contingudes al document núm. 3 Plec de Condicions Tècniques del Projecte, es tindrà en compte la següent legislació de referència.

General

- Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la llei 20/91 "Promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques" (DOGC 25/11/91), aprovat per Decret 135/95 de 24 de març de 1995.

- Real Decreto 505/07 de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.

- Normativa específica inclosa a l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte.

Residus

- Ordre de 28 de febrer de 1989, per la que es regula la gestió dels olis usats i de 6 de setembre de 1988, sobre el tractament i eliminació dels olis usats.

- Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

- Catàleg Europeu de Residus (CER), aprovat per la Decisió 2000/532/CE, de la Comissió, de 3 de maig, modificada per les Decisions de la Comissió, Decisió 2001-118, de 16 de gener, Decisió 2001-119, de 22 de gener i per la Decisió del Consell Decisió 573-2001, de 23 de juliol.

- Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la Llista Europea de Residus.

- Llei 15/2003, de 13 de juny, modificant la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus de la Generalitat de Catalunya.

- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

Atmosfera

- Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.

- Llei 34/2007, de 15 de novembre, de Qualitat de l'Aire i Protecció de l'Atmosfera.

- Reial Decret 524/2006, de 28 d'abril, pel qual es modifica el Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores a l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure.

Materials

- Instrucció del formigó estructural (EHE).

Sòl i Subsòl

- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal.

Hidrologia

- Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.

- Real Decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'aigües.
- Real Decret 606/2003, de 23 de maig, de modificació del RD 849/1986, d'11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic.

Flora i Fauna

- Reial Decret 1193/1998, de 12 de juny, pel qual es modifica el Reial Decret 1997/1995, de 7 de desembre, pel qual s'estableixen mesures per contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres.

- Decret 206/2005, de 27 de setembre, de modificació del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

Paisatge

- Decret 78/2002 de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

- Reial Decret Legislatiu 1/2008, d'11 de gener, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'avaluació d'impacte ambiental de projectes.

7 CONCLUSIÓ

Amb les propostes d'actuació comentades relatives a la minimització de l'impacte ambiental dels principals vectors identificats en Projecte d'Urbanització del PMU-01d Ronda Barceló – Illa Fàbregas i de Caralt. Polígon 1. Electrificació Fase 1. Illa 1a. Finca Ia. Torre Barceló, es considera haver establert suficientment les bases necessàries sobre les quals el Contractista haurà de instrumentalitzar les seves propostes concretes mediambientals, pel que s'estima haver complert l'objectiu i en conseqüència es presenta a la superioritat, sotmetent-lo a la seva aprovació.

Mataró, febrer de 2023

Els autors del Projecte

Joan Miró i Farrerons

Enginyer de Camins CiP
Projectes i Obres. PUMSA

Marc de la Parra Alvaro

Arquitecte
Àrea de Sòl. PUMSA

Apèndix nº1. LLISTAT DE CONSIDERACIONS AMBIENTALS

LLISTAT DE CONSIDERACIONS AMBIENTALS

D/X: Consideració tinguda en compte en el procés de disseny del Projecte (D) o a observar en l'execució de l'obra (X). En el cas de donar-se en ambdues situacions, s'anota(D/X).

Valoració:Puntuació entre 0 i 3 de la possible rellevància de cada una de les consideracions establertes, sent 0 una afecció nul·la i 3 una afecció de rellevància que haurà de ser tinguda en compte a l'hora de dissenyar o construir.

Aplica: Sempre que una valoració sigui superior a 2, es marca aquest requadre conforme es té en compte la consideracióambiental durant el procés de disseny (D) o d'execució de l'obra (X), segons s'hagi detectat en el requadre D/X. En el cas de no detectar-se supòsits amb puntuació 3 (addicionals als fixats), esvaloren com a significants el 20% dels aspectesvalorats amb 2 punts.

FLORA I FAUNA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
1.1	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats vegetals i/o animals protegides i els espais d'interès natural (PEIN's, ZEPA, LIC, HIC, xarxa natura 2000, etc.) que puguin afectar-se.	D	3(*)	D	Sí
1.2	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats animals afectades, protegides i no protegides.	D	0		
1.3	Manteniment de la connectivitat entre els hàbitats afectats per la infraestructura. Fer que l'obra sigui permeable a la fauna.	D	1		
1.4	Ordenació de l'àmbit d'actuació tenint en compte els ecosistemes existents (hàbitats, zones de preferència, biodiversitat d'espais, etc.); minimització de la destrucció vegetal, les zones pavimentades, les afectacions a aigües subterrànies i superficials, revegetació amb espècies vegetals autòctones, etc.	D	0		
1.5	Minimització de l'impacte dels sistemes constructius de lesestructures i de les activitats i de les instal·lacions associades (lluminàries, estacions transformadores, etc.).	D/X	1		
1.6	Planificació dels accessos a l'obra reduint la zona a resforestar i les molèsties a la fauna.	X	1	X	
1.7	Disminució de la presència antròpica fora de la zona afectada directament per l'obra.	X	1	X	
1.8	Identificació de l'existència de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març.	D/X	3(*)	D/X	Sí

HIDROLOGIA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
2.1	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials afectats protegits i no protegits. (Es mantenen les condicions del flux, cicles de sedimentació - erosió, drenatge superficial, cabals ecològics, índexs de qualitat)	D	3(*)	D	Sí
2.2	Inventari i protecció dels sistemes aquàtics subterranis afectats, protegits i no protegits. Prevenció de fluctuacions extraordinàries com a conseqüència de	D	1		SÍ

	l'execució de l'obra (ruptura d'aqüífers, modificacions de flux, variació de la permeabilitat del terreny, etc.).				
2.3	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials o subterranis. S'eviten els canvis en la qualitat, quantitat i drenatge de les aigües durant la construcció i durant l'ús (contaminació, disminució de cabals, infiltracions, etc.). Avaluació de l'augment del risc d'inundació.	D/X	3	D/X	
2.4	Anàlisi de les possibles fonts de subministrament d'aigua pel reg (del freàtic, reutilització d'aigua de pluges, reutilització d'aigua depurada provinent d'estacions depuradores de residuals).	D	1		
2.5	Consideració de plantacions amb espècies vegetals que minimitzin el consum d'aigua.	D/X	2	D/X	
2.6	Disseny de zones verdes de manera que es faciliti la retenció d'aigües pluvials i la laminació d'aquestes abans d'anar a la xarxa de clavegueram.	D	3	D	
2.7	Minimització de les àrees a pavimentar amb materials de baix grau de permeabilitat per tal de mantenir un sòl permeable.	D	2	D	
2.8	Es prohibeix l'abocament directe o indirecte d'aigües i de productes residuals (formigons, pintures, desencofrants, etc.) susceptibles de contaminar el domini públic hidràulic (aigües superficials, subterrànies, corrents naturals, llacs, aqüífers, etc.), tal com estableix la Llei d'Aigües (RD Legislatiu 1/2001, de 2 de juliol)	X	3	X	Sí
2.9	Es prohibeix l'abocament de residus al domini públic marítimterrestre (mar, ribera, etc.), exceptuant quan aquests siguin utilitzables com rebliments i estiguin degudament autoritzats, tal com estableix la Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes.	X	3	X	Sí
2.10	Avaluació i minimització del consum d'aigua que precisen les diferents unitats d'obra.	X	3	X	
2.11	Garantir el drenatge de l'aigua tant en fase d'execució de l'obra com en fase d'obra acabada.	D/X	3	D/X	

SÒL I SUBSÒL					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
3.1	Anàlisi de la possible presència de restes arqueològiques i paleontològiques a la zona.	D	3(*)	D	
3.2	Preservació de les propietats físiques del sòl: minimització de lesàrees a pavimentar, eliminació de la traça antiga, prevenció de l'erosió, prevenció d'espais verds, etc. Minimització de l'ocupació a les zones litorals per a garantir la regeneració de les platges i la dinàmica de sedimentació i erosió.	D/X	2	D/X	Sí
3.3	Minimització del canvi en l'orografia del terreny	D	0		
3.4	Estudi de la qualitat i composició del terreny on es situarà l'obra als efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	D/X	2	D/X	
3.5	Controlar que es segueixen les bones pràctiques ambientals en la neteja de canaletes de cubes de formigó.	X	3	X	
3.6	Avaluació de l'activitat de moviment de terres: sobrants i préstecs. Suggeriment dels destins de les terres sobrants i els punts d'obtenció de préstec tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'obres properes, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de	D/X	3	D/X	

	construcció i demolició.				
3.7	Manteniment de la connectivitat dels camins "catalogats" que es poden interceptar (senders, vies pecuàries i camins de transhumància, carrils bici, vies verdes, etc.).	D	1		
3.8	Reserva de la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). ([1]) ([2])	D/X	1		
3.9	Comptabilització dels volums excavats per minimitzar els sobrants de terra, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D/X	2	D/X	Sí
3.10	Planificació de les activitats complementàries en punts on l'impacte ambiental sigui mínim: aplecs de terra, accessos i dipòsits de materials.	X	3	X	
3.11	Minimització de l'erosió i rehabilitació de l'alteració produïda per l'obra i les obres complementàries, sobretot en zones que s'han desforestat.	X	3	X	
3.12	Es prohibeix l'abandonament, l'abocament i l'eliminació incontrolada de residus i tota mescla o dilució de residus (olis, greixos, gasoil i altres residus de l'obra), tal com estableix la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.	X	3	X	Sí
3.13	Fer ús de lavabos químics quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.	X	3	X	
3.14	Reutilització i reciclatge de materials a l'obra. ([3])	D/X	3	D/X	

ATMÒSFERA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
4.1	Identificació de les fonts de soroll externes durant l'ús, preveient mesures per disminuir-les. Mapa de capacitat acústica de la zona ([4]).	D	3	D	Sí
4.2	Disposició d'elements que generin poca emissió acústica un cop l'obra estigui acabada (utilització de paviments sonoreductors, instal·lació de passos zebra elevats i sistemes reductors de velocitat, tapes de pous de registre col·locades correctament, etc.).	D/X	1		
4.3	Ús de maquinària i equips de baixa emissió acústica, tal com estableix el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. La maquinària d'obra ha de portar l'etiquetatge CE; indicació de nivell de potència acústica garantit i anar acompanyada de la declaració CE de conformitat.	X	3	X	Sí
4.4	Anàlisi del impacte sobre l'atmosfera: impacte lumínic al dissenyar les "lluminàries", tal i com estableix la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.	D	3	D	Sí
4.5	Establiment de condicions tècniques de disseny, d'execució i de manteniment de les instal·lacions d'enllumenat exterior amb la finalitat de millorar l'eficiència i l'estalvi energètic, la disminució de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, limitar la resplendor lluminosa nocturna o contaminació lluminosa i reduir la llum intrusa o molesta. (R.D. 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07).	D/X	3	D/X	Sí

4.6	Controlar les emissions de substàncies tòxiques evaporades en emulsions, betums, projeccions de poliuretà, etc.	X	3	X	
4.7	Substituir acabats amb emissions COV. Les pintures, els dissolvents i els adhesius emeten compostos orgànics volàtils (COV) que són una font de contaminació interior als edificis i perjudicials per a la salut.	D	2	D	
4.8	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	3	D	Sí
4.9	Disminuir la pols generada per l'obra (enderrocs, moviments de terres, circulació de maquinària, materials que el vent pot arrossegar).	X	3	X	
4.10	Identificació de l'existència derisc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març.	D/X	3(*)	D/X	Sí
4.11	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO2 durant aquest.	D	2	D	
4.12	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	D	3	X	Sí

MATERIALS					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
5.1	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO2 durant aquest.	D	2	D	
5.2	Disseny pensant en la reutilització i el reciclatge dels materials utilitzats a l'obra, quan siguin adequats i no contradiguin la normativa tècnica constructiva (aglomerat, terres, etc.). Preveure'n l'aprofitament en la deconstrucció.([5])	D	1		
5.3	Ús de materials que disposin de distintiu de garantia de qualitat ambiental o etiqueta ecològica de la Unió Europea. ([6])	D/X	3	D/X	
5.4	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel projecte. ([1])	D/X	3	D/X	
5.5	Utilització de components que incorporin algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra o d'una altra, etc. ([2])	D	1		
5.6	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC, etc.).	D	2	D	
5.7	Ús de materials autòctons de la zona.	D	2	D	
5.8	Integració de l'obra en l'entorn (impacte visual): tipologies estructurals, materials, excavacions i terraplens, reblerts, etc.	D/X	3	D/X	
5.9	Ús de materials prefabricats.	D	1	D	
5.10	Els productes utilitzats en obra classificats com a	X	3(	X	Sí

	perillosos han d'anar acompanyats de la fitxa de seguretat corresponent, de la informació suficient per tal de poder prendre les mesures adients de seguretat per a la protecció de la salut i del medi ambient tal com estableix l'art. 13 del RD 255/2003 modificat pel RD 717/2010				
5.11	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.	D/X	3	D/X	Sí
5.12	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.	D/X	3	D/X	Sí

RESIDUS					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
6.1	Matxuqueix dels materials petris de l'obra per a ser reutilitzats. ([1]) ([2])	D/X	1		
6.2	Reutilització dels materials generats en el fresat dels ferms de l'obra. ([1]) ([2])	D/X	1		
6.3	Reutilització a l'obra, materials/residus provinents d'altres activitats (àrids siderúrgics, etc.), d'altres obres. ([2])	D/X	0		
6.4	Segregació i gestió dels residus de l'obra: inerts, especials i no especials.	X	3	X	
6.5	Estudi i pla de gestió de residus d'execució, avaluant i minimitzant els residus generats, quantificant els residus que es generaran, les operacions de triatge o recollida selectiva, la reutilització en obra i els gestors que rebran les diferents fraccions singulars, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i de demolició.	D/X	3	D/X	Sí
6.6	Reservar la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). ([1]) ([2])	X	1	X	
6.7	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel projecte. ([1])	D/X	3	D/X	
6.8	Utilització de components que incorporen algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra, etc. ([2])	D	1		
6.9	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC's, etc.).	D	2	D	
6.10	Definició dels tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre i més adequats per a la classificació, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.		3	D	Sí
6.11	Ús de materials prefabricats.	D	1		
6.12	S'ha inventariat i considerat l'entrega a un gestor de residus autoritzat per la seva descontaminació o eliminació els aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999. ([7])	D/X	3	D/X	Sí

ENERGIA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
7.1	Minimització del consum energètic, utilitzant materials de baix consum i promovent l'ús d'energies renovables.	D	2	D	
7.2	Seguiment, programació i avaluació de les tasques per tal de minimitzar els consums energètics.	X	2	X	
POBLACIÓ					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
8.1	Identificació i minimització de les possibles fonts d'alteració del benestar de la població (pols, sorolls, vibracions, impacte visual, mobilitat, nuclis aïllats, expropiacions, etc.)..	D/X	3	D	
8.2	Identificació i protecció dels punts d'interès geològic, paleontològic, històric i cultural i minimització de l'impacte.	D	3(*)	X	Sí
8.3	Es mantenen canals de comunicació amb la població propera a l'obra.	X	2		
8.4	No interferir en l'accessibilitat de la població afectada.	D/X	3		
8.5	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	3		Sí
8.6	Tenir cura de no embrutar l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions, etc.).	X	2		
8.7	Disminuir la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra.	X	1		
8.8	Identificació de l'existència de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març.	D/X	3(*)		Sí
8.9	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	X	3		Sí
8.10	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.	D/X	3		Sí
8.11	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.	D/X	3		Sí
8.12	S'ha inventariat i considerat el lliurament a un gestor de residus autoritzat per a la descontaminació o l'eliminació dels aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999.	D/X	3		Sí

PAISATGE					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
9.1	Preveure i reduir l'alteració temporal del paisatge.	X	0		

(*) Sense aplicació al no existir aquest aspecte ambiental en l'àmbit d'actuació de les obres.

[1] Art. 15.1 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de vetllar perquè en la fase de projecte de l'obra es tinguin en compte les alternatives de disseny i constructives que generin menys residus en la fase de construcció i d'explotació i les que afavoreixin el desmantellament ambientalment correcte de l'obra al final de la seva vida útil.

[2] Art. 15.2 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de fomentar que en les obres públiques es prevegin en la fase de projecte les alternatives que contribueixin a l'estalvi en la utilització de recursos naturals, en particular mitjançant l'ús en les unitats d'obra d'àrids i altres productes procedents de valorització de residus.

[3] Art. 1 R.D. 105/2008: Aquest Reial Decret té per objecte establir el règim jurídic de la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició, amb la finalitat de fomentar-ne, per aquest ordre, la prevenció, la reutilització, el reciclatge i altres formes de valorització.

[4] Per consultar mapa de contaminació acústica contactar amb l'Ajuntament.

[5]Art. 13.3 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de fomentar la utilització de materials i residus inerts procedents d'activitats de construcció o de demolició en la restauració d'espais ambientalment degradats, obres de condicionament o de rebliment.

[6] Es pot consultar la relació de productes i serveis amb distintiu a la pàgina web següent,

http:// mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_distintiu.pdf

Es pot consultar la relació de productes i serveis amb etiqueta ecològica de la Unió Europea a la pàgina web següent,
http:// mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_etiqueta.pdf

[7]Art. 2.b) del R.D. 1378/1999: Aparells que contenen PCB són aquells que contenen o han contingut PCB, tals com transformadors elèctrics, resistències, inductors, condensadors elèctrics, arrencadors, equips amb fluids termoconductors, equips subterranis de mines amb fluids hidràulics i recipients que contenen quantitats residuals, sempre que no hagin estat descontaminats per sota de 0,005 per 100 en pes de PCB (50 ppm).

Art. Únic. Un del RD 226/2006: Aparells que estan contaminats per PCB són aquells que tot i haver estat fabricats amb fluids que originàriament no contenien PCB, al llarg de la seva vida s'han contaminat, en algun dels seus components, amb PCB en una concentració igual o superior a 50 ppm.

Aparells que poden contenir PCB són aquells dels quals existeix una raonable sospita que es poden haver contaminat amb PCB durant la seva fabricació, ús o manteniment.

REFERÈNCIES LEGALS
(Referències complementàries a les indicades en el punt 6 de la Memòria Ambiental del Projecte)

Vector ambiental: flora i fauna
- Reial Decret Legislatiu 1/2008, d'11 de gener, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'avaluació d'impacte
ambiental de projectes.

- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i de control ambiental de les activitats.

- Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais d'Interès Natural.

- Reial Decret 1193/1998, de 12 de juny, pel qual es modifica el Reial Decret 1997/1995, de 7 de desembre, pel qual s'estableixen mesures per contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres.

- Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres.

- Zones humides incloses en la llista del Conveni de Ramsar.

- Decret 206/2005, de 27 de setembre, de modificació del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

Vector ambiental: hidrologia
- Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.

- Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes.

Vectors ambientals: sòl i subsòl i residus
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i de demolició.

- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

- Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost,
pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils, policloroterfenils i aparells que els contenen.

Vector ambiental: materials
- Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos.
- Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats perillosos.

- Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats perillosos.

Vector ambiental: atmosfera
- Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.

- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

- ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.

- Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i utilitzar productes fitosanitaris.

Vector ambiental: població
- ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.

- Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i per utilitzar productes fitosanitaris.

- Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de
novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats perillosos.

- Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats perillosos.

- Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils, dels policloroterfenils i dels aparells que els contenen.

Mataró, febrer de 2023

Els autors del Projecte

Joan Miró i Farrerons
Enginyer de Camins CiP
Projectes i Obres. PUMSA

Marc de la Parra Alvaro
Arquitecte
Àrea de Sòl. PUMSA

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d
RONDA BARCELÓ – ILLA FÀBREGAS I DE CARALT
POLÍGON 1.
ELECTRIFICACIÓ FASE 1
ILLA 1a. FINCA la. TORRE BARCELÓ

Annex nº 07.- Gestió de Residus

MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'u de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica al Projecte d'Urbanització del PMU-01d Ronda Barceló – Illa Fàbregas i de Caralt. Polígon 1. Electrificació Fase 1. Illa 1a. Finca Ia. Torre Barceló.

2. OBJECTIU

Promocions Urbanístiques de Mataró SA, PUMSA, o si és el cas l'entitat que tregui les obres a licitar, serà el productor de residus i, per tant, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, sobre ''Obligacions del Productor de Residus de la Construcció i Demolició '', l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i de la demolició ha de formar part del Projecte d'Execució de l'Obra i ser coherent amb el contingut d'aquest, recollint les mesures i els procediments per a la gestió dels residus dintre o fora de l'obra, així com contenint com a mínim els documents següents:

Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es generin en l'obra amb l'avaluació i la codificació d'acord amb la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; i les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a què seran sotmesos els residus generats en obra.

Plec: Prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb els aplecs, la manipulació, l'emmagatzematge, la separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

Plànols: Documentació gràfica necessària per senyalitzar la ubicació dels contenidors i les zones d'aplec, a més d'indicar els punts d'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat.

Amidaments: Totes les unitats o els elements de gestió dels residus a l'obra que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i l'execució de l'Estudi de Gestió de Residus.

4. DADES GENERALS

Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011)

- **Residu de construcció i d'enderroc**: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es desprendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.
- **Residu especial**: residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- **Residu inert:** residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en

contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

- **Residu no especial**: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor):

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició. En les obres en què no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor):

La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Àmbit d'aplicació

1. L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:

- Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).

2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del productor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Les accions de minimització que considera el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	x	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	☐	x
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	x	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	x	☐
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l' obra mateixa. La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	x	☐
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	x	☐
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	x	☐
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Algunes de les solucions possibles són: - Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. - Solucions de parquet flotant en front de l'encolat. - Solucions de façanes industrialitzades. - Solucions d'estructures industrialitzades. - Solucions de paviments continus.	x	☐
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	☐	x
10	S'han planificat les obres complementàries (aplecs de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	x	☐
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	☐	x
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	x	☐
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	x	☐
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	x	☐
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	x	☐
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	x	☐
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	x	☐
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provinguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	☐	x
19	... (Altres bones pràctiques)	☐	☐

6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

Classificació LER i estimació dels residus.

L'estimació i la tipologia dels residus que es preveu generar durant l'execució de l'obra s'ha determinat mitjançant l'anàlisis detallat de les diferents unitats en que es troba l'obra. La seva relació, segons la separació selectiva que dicta el R.D. 105/2008, es mostra en la taula següent:

	TOTAL DE L'OBRA	
Material i Codi LER	Pes (t)	m3
Inerts o mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses (170107)	210,8	187,68
Formigó (170101)	-	-
Teules i materials ceràmics (170103)	-	-
Vidre (170202)	-	-
Metalls barrejats (170407)		
Fusta (170201)	-	-
Plàstic (170203)	-	-
Envasos de paper i cartró (150101)	-	-
No especials (170904)	-	-
Especials* (170903)	-	-
Terra i pedres que no contenen substàncies perilloses (170504)	-	-
Residus biodegradables (200201)	-	-+

Inventari de Residus Especials

Per tal de facilitar la correcta planificació de la gestió interna i externa dels Residus Especials que es generen durant les activitats de nova construcció i d'enderroc, de reparació o de reforma, s'ha d'incloure un inventari d'aquest tipus de residus.

Inventari de residus especials per a les activitats de nova construcció

La taula següent llista els Residus Especials generats en les activitats de nova construcció.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	**codi LER**	**S'utilitzen?**	
		Sí☒	No☒
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	150101*	x	☐
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	x	☐
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O DE L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I DE VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	☐	x
- Residus de decapants o desenvernissants	080121*	☐	x
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	x	☐
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, LA FORMULACIÓ, LA DISTRIBUCIÓ I LA UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403*/070404*	x	☐
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I DE SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	x	☐
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, DE CATXÚ SINTÈTIC I DE FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	x	☐
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	x	☐
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	x	☐
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	x	☐

Inventari de residus especials per a les activitats d'enderroc

Anàlogament al punt anterior, es llisten a continuació els Residus Especials generats a les activitats d'enderroc.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)	codi LER	S'han detectat?		Quantitat		
		Sí☒	No☒	T	m3	u
TERRES CONTAMINADES						
- Terres i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	☐	x			
AMIANT ([5])						
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl.liques	170605*	☐	x			
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*	☐	x			
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*	☐	x			
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	x			
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*	☐	x			
- Sipòsits de fibrociment amb amiant	170605*	☐	x			
- Envans pluvials de plauqes de fibrociment amb amiant	170605*	☐	x			
- Plaques de cel ras que conten amiant	170605*	☐	x			
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*	☐	x			
TOTAL AMIANT						
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS						
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFC o HCFC	160211*	☐	x			
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA						
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	x			
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ						
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*	☐	x			
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)	(el codi CER dependrà del tipus de residu)	☐	x			
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	x☐			

([5]) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no friable, en el qual les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment:

plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries; per tant, el risc d'amiant és en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió de l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació, els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:

- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra.

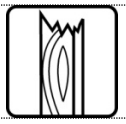
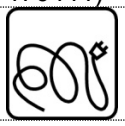
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

Operacions de gestió de residus dins de l'obra

A continuació s'adjunta, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dintre de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008): x Formigó: 80T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T x Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic:0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	X Zona habilitada per als Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de Residus Especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	x contenidor per a inerts barrejats x contenidor per a inerts formigó x contenidor per a inerts Ceràmica x contenidor per a d'altres inerts x contenidor o zona d'aplec per a terres que van a abocador

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
	No Especials	x contenidor per a metall x contenidor per a plàstic x contenidor per a la resta de residus No Especialsbarrejats ☐ contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats x contenidor per a fusta x contenidor per a paper i cartró
	Inerts+no especials	inerts + No Especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en l' obra**	☐ Es preveu matxucar residus petris a l'obra per a reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador kg: m³: Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament , un 30% menor al volum inicial de residus petris): kg: m³:
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials Mesclats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc. CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus No Especials barrejats, no obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:
		Fusta (LER 170201) / Ferralla (LER 170407) / Paper i cartró (LER 150101) / Plàstic (LER 170203) / Cables elèctrics (LER 170411)
		 
	Especials 	CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als Residus Especials de manera genèrica i pot servir per a senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als Residus Especials, no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials. Símbols de perillositat:
		T: Tòxic T^+: Molt Tòxic / C: Corrosiu / F: Fàcilment Inflamable F^+: Extremadament Inflamable / E: Explosiu
		N: Perillós per al medi ambient / O: Comburent / X_n: Nociu. X_i: Irritant.

Operacions de gestió de residus fora de l'obra

A continuació, es facilita una fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra.

FITXA **RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA**						
4	**Destí dels residus segons tipologia**					
	Inerts	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	x Dipòsit	210,80	187,68	E-840.03	GRC, SA	

	Residus No Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge de metall					
	☐ Reciclatge de fusta					
	☐ Reciclatge de plàstic					
	☐ Reciclatge paper-cartó					
	☐Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus Biodegradables	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	☐ Planta tractament					
	Residus Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	☐ Instal·lació de gestió de Residus Especials					

8. MARC LEGISLATIU

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, en el *Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

9. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

En el *Document Núm. 2 Plànols* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs un plànol d'emplaçament i un altre de la planta de l'obra, on s'especifica la ubicació proposada de les instal·lacions previstes per a la separació, la classificació, l'emmagatzematge, la manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i d'enderrocament dins de l'obra.

Els plànols podran ser modificats posteriorment en la fase d'execució de les obres amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeixi un acord previ amb la direcció facultativa.

10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el Plec de Condicions del Projecte, document contractual.

11. PRESSUPOST

El pressupost de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats (PEM) del Projecte d'Urbanització del PMU-01d Ronda Barceló – Illa Fàbregas i de Caralt. Polígon 1. Electrificació Fase 1. Illa 1a. Finca Ia. Torre Barceló ascendeix a la quantitat de :

Electrificació Fase 1. Illa 1a. Finca Ia. Torre Barceló: 395,16€ (TRES CENTS NORANTA-CINC euros amb SETZ cèntims d'euro)

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del Projecte, Document núm. 4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer.

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

12. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

1. MEMÒRIA
2. PLÀNOL
3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Mataró, febrer de 2023

Els autors de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició

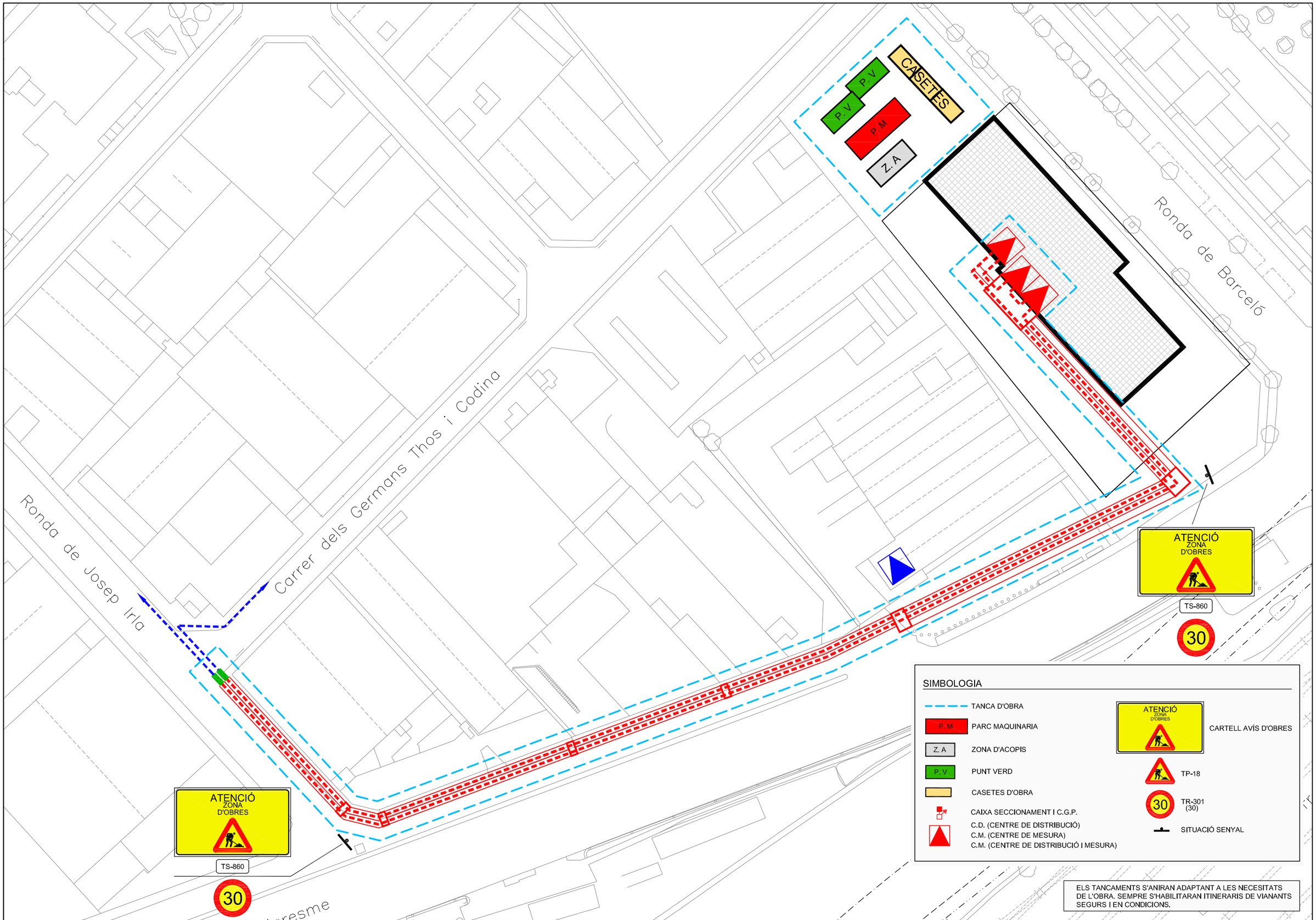
Joan Miró i Farrerons

Enginyer de Camins CiP
Projectes i Obres. PUMSA

Marc de la Parra Alvaro

Arquitecte
Àrea de Sòl. PUMSA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



Ajuntament de Mataró

PUMSA PROMOCIONS URBANÍSTIQUES DE MATARÓ,SA

TÈCNICS AUTORS DEL PROJECTE:
JOAN MIRÓ FARRERONS
MARC DE LA PARRA ÁLVARO

DELINEANT:
MARIA DEL PUERTO RAMOS PORRAS

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d
RONDA BARCELÓ - ILLA FÁBREGAS I DE CARALT. POLÍGON 1
ELECTRIFICACIÓ FASE 1. ILLA 1a. FINCA la. TORRE BARCELÓ

DATA
febrer 2023

ESCALA
ORIGINAL: 1:1.500
REDUIDA: 1:750
0 7,5 15

TITOL DEL PLANOL
GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. PLANOL
GR
FULL 1 DE 1

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

Identificació de les obres

El Projecte d'Urbanització del PMU-01d Ronda Barceló – Illa Fàbregas i de Caralt. Polígon 1. Electrificació Fase 1. Illa 1a. Finca Ia. Torre Barceló conté l'estudi d'electrificació on es descriuen i es valoren econòmicament les feines a executar de Mitja Tensió i Baixa Tensió per donar el servei d'electrificació.

Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus[1] (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. seguint, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
    - L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
    - Pla de formació d'obra.
    - Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.
2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica .per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de

[1] Aquest Plec es redacta per donar compliment al R.D. 105/2008, i modificacions posteriors.

residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.

- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i 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 de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:

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

1r Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2n Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

3r Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4t Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols 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.

6è Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

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

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

c) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Addicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un **document de seguiment independent** on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.
- La persona transportista.

Art. 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Art. 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el **certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats**. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Art. 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:
a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o
b) mitjançant empreses acreditades externes.
El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contemplen els art. 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el **Document final d'obra**, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i de la demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

2. El posseïdor de residus de construcció i de 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 la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número 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 entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. **Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1)**

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

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, 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.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

Formigó: 80 t.

Maons, teules, ceràmics: 40 t.

Metall: 2 t.

Fusta: 1 t.

Vidre: 1 t.

Plàstic: 0,5 t.

Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita 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 de 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.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què 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 de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de 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 a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

Gestor de residus de construcció i de demolició

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

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

a) En el cas 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 d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que asseguri 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 mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

Coordinador de seguretat i de salut en obra

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Funcions del coordinador de seguretat i de salut **en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:**

El coordinador de seguretat i de salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament".

Director d'obra

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.

3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.

6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

REQUISITS LEGALS

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.

- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.

- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

- REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.

- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la gestión de los residuos de construcción y demolición.

- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora dels residus

- 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 la gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

- LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:

- DOCUMENT Núm. 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.

- ‘‘Plec de Clàusules Administratives Generals”.

b) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de gestió de residus en tot allò que fa referència a la gestió de residus.

CONDICIONS ECONÒMIQUES

Criteris d'aplicació

Els amidaments i el pressupost referents a l’Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document Núm.4, en capítol independent, tal i com estableix l’art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d’u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l’externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d’abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

Tant els amidaments com el pressupost de l’E.G.R. s’han determinat amb el que estableix el capítol de Gestió de Residus del banc de preus.

Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus

La definició de les activitats contemplades a l'E.G.R., així com les unitats i criteris d'amidament que es desprenen de cadascuna, serà la disposada en el Plec de Condicions Tècniques Particulars en el capítol de Gestió de Residus, i que comprèn:

- Classificació de residus.

- Transport o càrrega i transport de residus d'excavació, de construcció o de demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

- Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

- Matxuqueig de residus petris a l'obra.

- Trituració de residus no petris a l'obra.

S'hauran d'incorporar i de definir les activitats considerades a l'E.G.R.

Certificació del pressupost de Gestió de Residus

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs en un capítol independent del Pressupost del Projecte, i s'abonarà amb certificacions mensuals..

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

Mataró, febrer de 2023

Els autors de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició

Joan Miró i Farrerons

Enginyer de Camins CiP
Projectes i Obres. PUMSA

Marc de la Parra Alvaro

Arquitecte
Àrea de Sòl. PUMSA

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d
RONDA BARCELÓ – ILLA FÀBREGAS I DE CARALT
POLÍGON 1.
ELECTRIFICACIÓ FASE 1
ILLA 1a. FINCA la. TORRE BARCELÓ

Annex nº 08.- Pla d'Obres

PLA D'OBRES

1. TERMINI I PLA DE TREBALLS

El Projecte d'Urbanització del PMU-01d Ronda Barceló – Illa Fàbregas i de Caralt. Polígon 1. Electrificació Fase 1. Illa 1a. Finca Ia. Torre Barceló es planteja en una una fase d'actuació, depenent de l'execució de la promoció privada. La durada total de la obra és de **9 mesos**, amb un pla d'obra subdividit segons els capítols del pressupost. El pla d'obra és una proposta que caldrà adaptar a les possibilitats de la contracta així com a modificacions posteriors que pugui arribar a patir del projecte així com ampliacions o reduccions de l'àmbit d'actuació.

2. IMPLANTACIÓ EN OBRA

La proposta general de tancament d'obra es basa en reduir al màxim tant el tràfic de vehicles com de vianants dins l'àmbit de l'obra. És per això que es planteja limitar el tràfic de vianants en tot l'àmbit d'obra.

Les casetes d'obra es proposa situar-les al solar qualificat com equipament per tal que no interfereixin els treballs de l'obra.

ELECTRIFICACIÓ FASE 1 Illa 1a. Finca la Torre Barceló

Id	Nom tasca	S-2	S-1	M1 S1	M1 S2	M1 S3	M1 S4	M2 S5	M2 S6	M2 S7	M2 S8	M3 S9	M3 S10	M3 S11	M3 S12	M4 S13	M4 S14	M4 S15	M4 S16	M5 S17	M5 S18	M5 S19	M5 S20	M6 S21	M6 S22	M6 S23	M6 S24	M7 S25	M7 S26	M7 S27	M7 S28	M8 S29	M8 S30	M8 S31	M8 S32	M9 S33	M9 S34	M9 S35	M9 S36
	ELECTRIFICACIÓ FASE 1 Illa 1a. Finca la. Torre Barceló																																						
1	Inici obra																																						
2	Implantació																																						
3	Obra civil																																						
4	Obra mecànica																																						
5	Acabats, retirada d'elements provisionals i neteja																																						
6	Entrega obra																																						
7	Control de qualitat																																						
8	Seguretat i Salut																																						

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d
RONDA BARCELÓ – ILLA FÀBREGAS I DE CARALT
POLÍGON 1.
ELECTRIFICACIÓ FASE 1
ILLA 1a. FINCA la. TORRE BARCELÓ

Annex nº 09.- Justificació de Preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	**FELE1001**	ml	Cable AL XZ1 0,6/1 kV 1x95mm2 AL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**1,15** €
P-2	**FELE1002**	ml	Suplement profunditat canal o rasa circ o tub. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**10,71** €
P-3	**FELE1003**	ml	Rasa tipus A. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**60,04** €
P-4	**FELE1004**	ml	Canalització tipus A. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**60,97** €
P-5	**FELE1005**	ut	Cata localització serveis. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**136,91** €
P-6	**FELE1006**	ut	Arqueta A1 de fàbrica, inclou marc i tapa homologada per E-distribución D-400. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**469,30** €
P-7	**FELE1007**	ml	6700145 Tub polietilè 200mm diàmetre. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**3,49** €
P-8	**FELE1008**	ut	Muntatge de GDDAT a cel.la a CD. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**138,58** €
P-9	**FELE1009**	ut	Muntatge armari UP a CD (norma global). Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**693,52** €
P-10	**FELE1010**	ut	Enginyeria / Topografia / Projecte. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**2.142,86** €
P-11	**FELE1011**	ut	Eliminación de residus, inclou trasllat a gestor autoritzat, certificats i taxes de gestió de residus, segons normativa vigent. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**395,16** €
P-12	**FELE1012**	ut	Obtenció de permisos.Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**1.312,50** €
P-13	**FELE1013**	ut	Connexió a circuit amb terminal .Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**40,65** €
P-14	**FELE1014**	ut	Joc terminacions cable soterrat MT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**135,07** €
P-15	**FELE1015**	ut	Legalització. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**698,60** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-16	**FELE1016**	ut	Instal.lar transformador CT accés directe. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**235,76** €
P-17	**FELE1017**	ut	Pletina CU treballada i col.locada. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**13,24** €
P-18	**FELE1018**	ut	Pont BT CT trafo de 630 kVA. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**326,58** €
P-19	**FELE1019**	ut	Pont MT CT.Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**283,82** €
P-20	**FELE1020**	ml	Rasa i estesa cable terra 0,3x0,5m.Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**22,52** €
P-21	**FELE1021**	ml	Rasa tot tipus terreny 0,3x0,5m.Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**21,76** €
P-22	**FELE1022**	ut	Col.locació placa indicativa.Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**5,49** €
P-23	**FELE1023**	ut	Instal.lació quadre BT CT interior.Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**139,07** €
P-24	**FELE1024**	ut	Col.locació cel.la compacta MT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**131,50** €
P-25	**FELE1025**	ut	6701452 Senyal RIES ELEC CE-14 (bilingüe). Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**1,46** €
P-26	**FELE1026**	ut	6701271 Rètol ident CD Fecsa Endesa. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**3,61** €
P-27	**FELE1027**	ut	4502348 Lletrero instruc. mani. ICT-3C. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**4,16** €
P-28	**FELE1028**	ut	Pat del neutre a caixa. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**62,64** €
P-29	**FELE1029**	ut	Inst armari/caixa empotrada a nínxol. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**134,32** €
P-30	**FELE1030**	ut	6700140 Pica llisa posada terra-2m 15D. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**8,21** €
P-31	**FELE1031**	ut	6700034 Caixa seccionament 400A. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**116,99** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	**FELE1032**	ut	Prova de rigidesa cables BT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**118,25** €
P-33	**FELE1033**	ut	Informe de creuaments i paral.lelismes. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**105,68** €
P-34	**FELE1034**	ut	Suplement ´´As built´´ xarxa Subt MT7BT MAS 100m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**73,91** €
P-35	**FELE1035**	ut	Plànol ´´As built´´ RED SUB MT/BT 100<L<15m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**258,67** €
P-36	**FELE1036**	ml	Estesa sota tub BT>50mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**5,55** €
P-37	**FELE1037**	ml	Excavació i reposició a terra fins cota 0. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**14,78** €
P-38	**FELE1038**	ml	Suplement amplada canalització P<1m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**50,61** €
P-39	**FELE1039**	ml	Suplement profunditat canal o rasa circ o tub. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**19,12** €
P-40	**FELE1040**	ml	Canalització tipus C. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**74,09** €
P-41	**FELE1041**	ut	Cata localització serveis. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**136,91** €
P-42	**FELE1042**	ml	6700144 Tub polietilè 160mmD. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**2,24** €
P-43	**FELE1043**	ut	Informe de creumanents i paral.lelismes. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**105,68** €
P-44	**FELE1044**	ut	Suplement ´´As built´´ RED SUBT MT7BT MAS 100m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**73,91** €
P-45	**FELE1045**	ut	Plànol ´´As Built´´ RED SUBT MT/BT 100<L>15m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**258,67** €
P-46	**FELE1046**	ut	Exploració i informe diagnòstic CSMTEstesa baix tub MT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**440,66** €
P-47	**FELE1047**	ml	Estesa baix tub MT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**7,41** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-48	**FELE1048**	ml	Excavació i reposició a terra fins cota 0. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**14,78** €
P-49	**FELE1049**	ut	Suplement superfície mínima asfalt. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**230,96** €
P-50	**FELE1050**	ml	Enderroc i reposició asfalt>8m2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**109,02** €
P-51	**FELE1051**	ml	Enderroc i reposició panot/llosa. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**80,01** €
P-52	**FELE1052**	ml	Cable AISL.RED.PANT. Al 18/30kV 1x240mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**8,24** €
P-53	**FELE1053**	ut	RGDAT 2015 IN_24_36. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**135,43** €
P-54	**FELE1054**	ut	Armari unitat remota UP 2015 WM_UP8. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**423,96** €
P-55	**FELE1055**	ut	Bateria PB 12V per a unitat perifèrica. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**96,85** €
P-56	**FELE1056**	ut	Connector endoll RECTO 400A 18/30KV150mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**112,14** €
P-57	**FELE1057**	ut	Connector endoll ACODAD 400A 18/30kV 150mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**125,28** €
P-58	**FELE1058**	ut	Connector T ATORN 630A CAB 18/30kV 240mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**119,93** €
P-59	**FELE1059**	ut	Trafo 630kA, 25kV, +-2x2.5%+10%,50Hz,3P. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**20.068,85** €
P-60	**FELE1060**	ml	Cable AISL.RED.PANT.Al 18/30kV 1x240mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**8,24** €
P-61	**FELE1061**	ml	Cable AL XZ1 0,6/1kV 1x240mm2 AL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**4,64** €
P-62	**FELE1062**	ut	Quadre BT per a CT.25KA-C.GRUPO-8 Sortida. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**2.945,39** €
P-63	**FELE1063**	ut	Quadre BT per a CT.25KA-C.GRUPO-4 S.PARAL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**2.217,05** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-64	**FELE1064**	ut	Cel.la 36 kV 3LE+1T MANDO ELECTRICO 630A/. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**15.795,13** €
P-65	**FELE1065**	ut	Cel.la 36 kV 2LE+2T MANDO ELECTRICO 630A/. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**18.837,75** €
P-66	**FELE1066**	ml	Cable AL XZ1 0,6/1 kV 1x240mm2 AL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**4,64** €
P-67	**FELE1067**	ml	Cable AL XZ1 0,6/1 kV 1x150mm2 AL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**2,65** €
P-68	**FELE1068**	ut	Unitats a justificar per previsió de tall d'asfaltat, fressatge, trasllat a abocador, taxa d'abocador i reposició d'asfaltat amb el mateix gruix de l'existent per impossibilitat de pas per vorera. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**1.000,00** €
P-69	**FELE1069**	ut	Unitats a justificar per nous requeriments no inclosos a l'estudi tècnic núm AMAT002 0000577306 d'E-distribución. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**Rend.: 1,000**	**1.000,00** €
P-70	**FSSS0001**	pa	Partida alçada a justificar de cobrament íntegre per a la disposició, per part de l'empresa constructora, de les mesures de seguretat i salut exposades en l' Estudi de Seguretat que acompanya el present projecte i quan han de ser desenvolupades segons el Pla de Seguretat i Salut redactat per l'empresa constructora, inclòs en aquest preu. Inclou l'aplicació i els requeriments del Coordinador de Seguretat en fase d'execució sense cap sobrecost addicional, (segons Annex del Projecte).	**Rend.: 1,000**	**2.344,33** €

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d
RONDA BARCELÓ – ILLA FÀBREGAS I DE CARALT
POLÍGON 1.
ELECTRIFICACIÓ FASE 1
ILLA 1a. FINCA la. TORRE BARCELÓ

Annex nº 10.- Pressupost per Coneixement de l'Administració

PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		291.204,12
13 % Despeses Generals SOBRE 291.204,12		37.856,54
6 % Benefici Industrial SOBRE 291.204,12		17.472,25
	Subtotal	346.532,91
21 % IVA SOBRE 346.532,91		72.771,91
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	**€**	419.304,82

EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, SLU ESTUDI AMAT0010000577306

DRETS DE SUPERVISIÓ		2.487,29
TREBALLS D'ADEQUACIÓ D'INSTAL.LACIONS EXISTENTS		11.045,05
	Subtotal	13.532,34
21 % IVA SOBRE 13.532,34		2.841,79
TOTAL EDISTRIBUCIÓN ESTUDI AMAT001 0000577306	**€**	16.374,13

TOTAL PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**€**	435.678,95

Aquest pressupost per coneixement de l'Administració puja a

(QUATRE-CENTS TRENTA-CINC MIL SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CINC CÈNTIMS)

Mataró, febrer de 2023

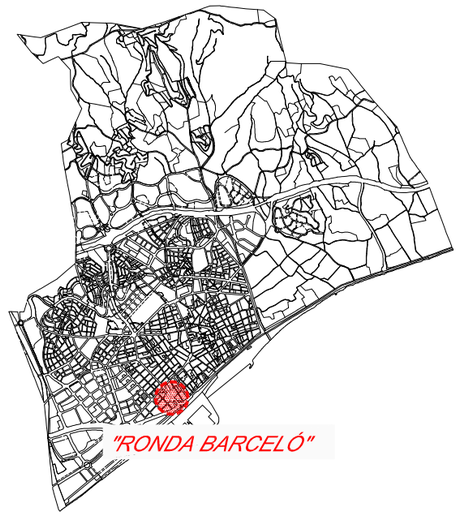
Joan Miró i Farrerons
Enginyer de Camins Canals i Ports
Projectes i Obres. PUMSA

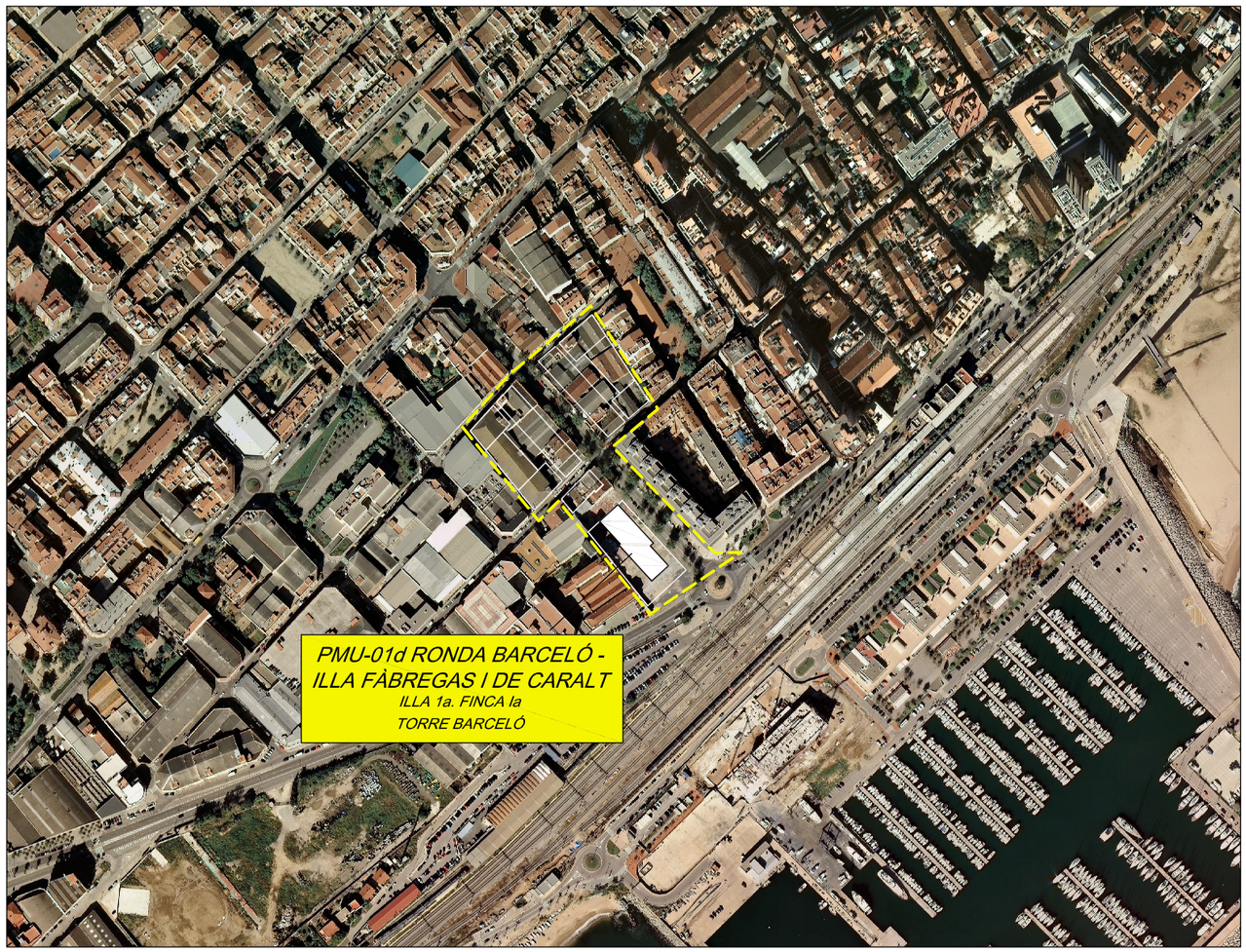
Marc de la Parra Alvaro
Arquitecte
Àrea de Sòl. PUMSA

Ajuntament de Mataró

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d
RONDA BARCELÓ – ILLA FÀBREGAS I DE CARALT
POLÍGON 1.
ELECTRIFICACIÓ FASE 1
ILLA 1a. FINCA Ia. TORRE BARCELÓ

Doc2.- PLÀNOLS





Nº PLÀNOL	TÍTOL	ESCALA	Nº FULLS
1	Situació, emplaçament i índex	1:5.000	1
E.1	Xarxa elèctrica Mitja Tensió	1:500	1
E.2	Xarxa elèctrica. Baixa Tensió	1:500	1
E.3	Xarxa elèctrica. Detalls	vàries	1

Ajuntament de Mataró

PUMSA PROMOCIONS URBANÍSTIQUES DE MATARÓ, SA

TÈCNICS AUTORS DEL PROJECTE:
JOAN MIRÓ FARRERONS
MARC DE LA PARRA ÀLVARO

DELINEANT:
MARIA DEL PUERTO RAMOS PORRAS

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d
RONDA BARCELÓ - ILLA FÀBREGAS I DE CARALT. POLÍGON 1
ELECTRIFICACIÓ FASE 1. ILLA 1a. FINCA la. TORRE BARCELÓ

DATA
febrer 2023

ESCALA
ORIGINAL: 1:10.000
REDUÏDA: 1:5.000
0 50 100

TITOL DEL PLANOL
SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I ÍNDEX DE PLÀNOLS

NUM. PLANOL
1
FULL 1 DE 1

FINCA la. TORRE BARCELÓ

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR / DEIXAR FORA DE SERVEI
- XARXA SUPEDITADA
- LÍNIA AÈRIA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- CD/CM (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ/MESURA)
- CDI (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUB.
- (TM TORRE METÀL.LICA)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)

Ronda de Josep Irla

Carrer dels Germans Thos i Codina

Ronda del Maresme

Ronda de Barceló

A CT MT09239

A CT MT08825

LMT "CABRERA" – 25kV

SECCIONAR LÍNIA I EFECTUAR 2 EMPALMAMENTS 240Al/240Al 18/30kV

4 TS

NOVA ARQUETA

4 TS

NOVA ARQUETA

4 TS

4 TS

NOVA ARQUETA

NUM 1.
NN.SS
1.725,77kW

NOU CT1 3L+P
TRAFO:630 kVA/B2
+TELECOMANDAMENT

CT 1

CT 2

NOU CD2 2L+2P
TRAFO 1:630 kVA/B2
TRAFO 2:630 kVA/B2
+TELECOMANDAMENT

NOVA ESTESA LSMT 2C
3x240mm2 Al 18/30kV

4 TF

NOVA ARQUETA

6 TF

NOVA ARQUETA

6 TS

4TF

NOVA ARQUETA

NOTA: Tota la canalització amb c.s.
3x1x240mm² Al 18/30kV ENTUBADA

OBSERVACIONS:

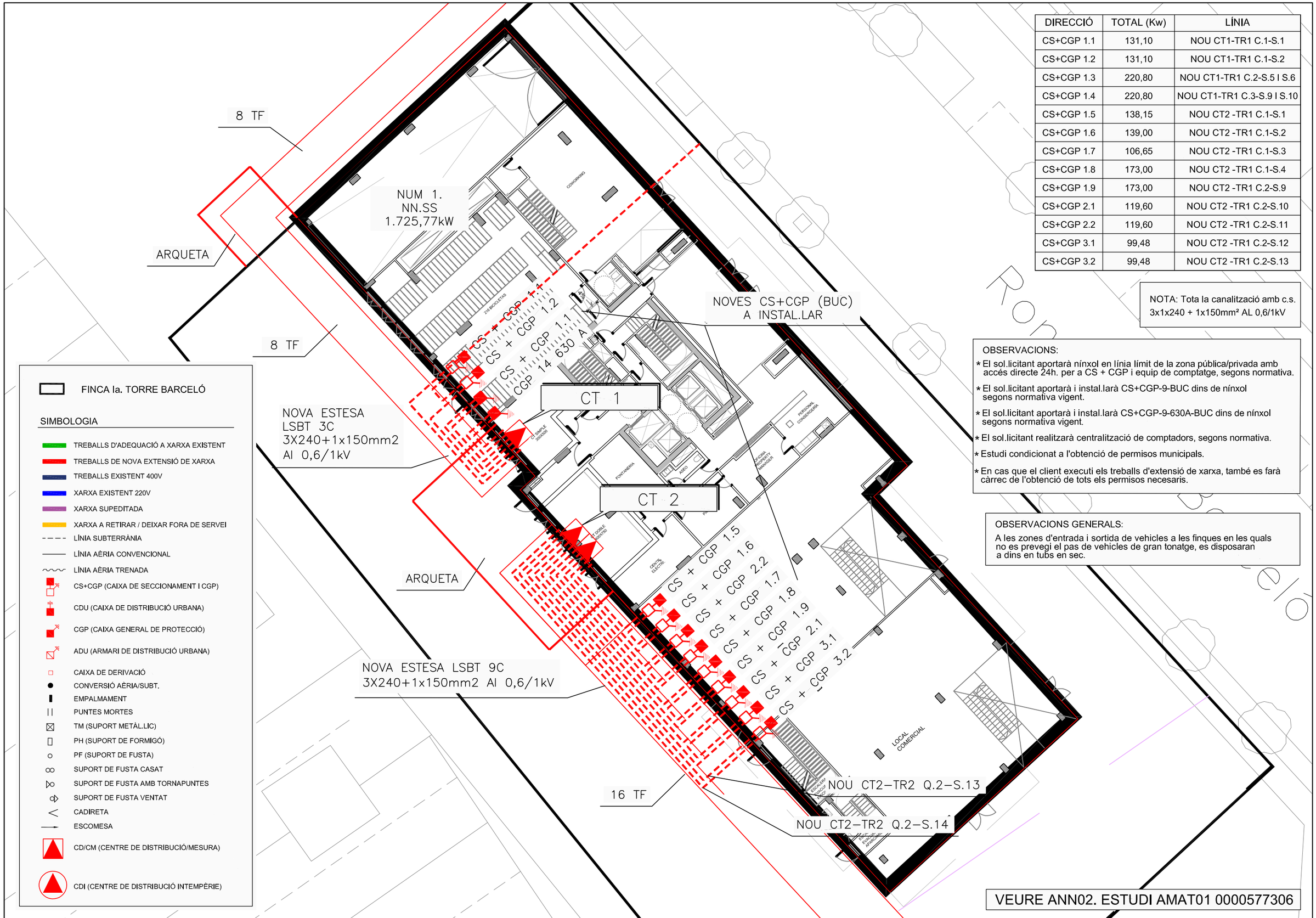
* Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals.
* En cas que el client executi els treballs d'extenció de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.
* El sol.licitant aportarà i instal.larà espai en línia de façana, preparat per la ubicació de nou CT de superfície amb accés directe 24h.

OBSERVACIONS GENERALS:

A les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques en les quals no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran a dins en tubs en sec.

VEURE ANN02. ESTUDI AMAT01 0000577306

Ajuntament de Mataró	PUMSA PROMOCIONS URBANÍSTIQUES DE MATARÓ, SA	TÈCNICS AUTORS DEL PROJECTE: JOAN MIRÓ FARRERONS, MARC DE LA PARRA ÀLVARO. DELINEANT: MARIA DEL PUERTO RAMOS PORRAS	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d. RONDA BARCELÓ - ILLA FÀBREGAS I DE CARALT. POLÍGON 1. ELECTRIFICACIÓ FASE 1. ILLA 1a. FINCA la. TORRE BARCELÓ	DATA: febrer 2023	ESCALA: ORIGINAL: 1:1.500, REDUIDA: 1:750, 0 7.5 15	TITOL DEL PLANOL: XARXA ELÈCTRICA MITJA TENSIÓ	NUM. PLANOL: E.1, FULL 1 DE 1



DIRECCIÓ	TOTAL (Kw)	LÍNIA
CS+CGP 1.1	131,10	NOU CT1-TR1 C.1-S.1
CS+CGP 1.2	131,10	NOU CT1-TR1 C.1-S.2
CS+CGP 1.3	220,80	NOU CT1-TR1 C.2-S.5 I S.6
CS+CGP 1.4	220,80	NOU CT1-TR1 C.3-S.9 I S.10
CS+CGP 1.5	138,15	NOU CT2 -TR1 C.1-S.1
CS+CGP 1.6	139,00	NOU CT2 -TR1 C.1-S.2
CS+CGP 1.7	106,65	NOU CT2 -TR1 C.1-S.3
CS+CGP 1.8	173,00	NOU CT2 -TR1 C.1-S.4
CS+CGP 1.9	173,00	NOU CT2 -TR1 C.2-S.9
CS+CGP 2.1	119,60	NOU CT2 -TR1 C.2-S.10
CS+CGP 2.2	119,60	NOU CT2 -TR1 C.2-S.11
CS+CGP 3.1	99,48	NOU CT2 -TR1 C.2-S.12
CS+CGP 3.2	99,48	NOU CT2 -TR1 C.2-S.13

NOTA: Tota la canalització amb c.s.
3x1x240 + 1x150mm² AL 0,6/1kV

OBSERVACIONS:

* El sol.licitant aportarà nínxol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h. per a CS + CGP i equip de comptatge, segons normativa.
* El sol.licitant aportarà i instal.larà CS+CGP-9-BUC dins de nínxol segons normativa vigent.
* El sol.licitant aportarà i instal.larà CS+CGP-9-630A-BUC dins de nínxol segons normativa vigent.
* El sol.licitant realitzarà centralització de comptadors, segons normativa.
* Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals.
* En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

OBSERVACIONS GENERALS:

A les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques en les quals no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran a dins en tubs en sec.

FINCA la. TORRE BARCELÓ

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- TREBALLS EXISTENT 400V
- XARXA EXISTENT 220V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA A RETIRAR / DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- TM (SUPORT METÀL.LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- ESCOMESA
- CD/CM (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ/MESURA)
- CDI (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

VEURE ANN02. ESTUDI AMAT01 0000577306

Ajuntament de Mataró

PUMSA PROMOCIONS URBANÍSTIQUES DE MATARÓ, SA

TÈCNICS AUTORS DEL PROJECTE:
JOAN MIRÓ FARRERONS
MARC DE LA PARRA ÁLVARO

DELINEANT:
MARIA DEL PUERTO RAMOS PORRAS

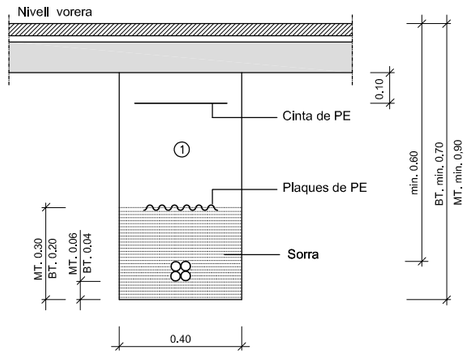
TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d
RONDA BARCELÓ - ILLA FÀBREGAS I DE CARALT. POLÍGON 1
ELECTRIFICACIÓ FASE 1. ILLA 1a. FINCA la. TORRE BARCELÓ

DATA
feber 2023

ESCALA
ORIGINAL: 1:500
REDUIDA: 1:250
0 5 10

TITOL DEL PLANOL
XARXA ELÈCTRICA
BAIXA TENSIÓ

NUM. PLANOL
E.2
FULL 1 DE 1



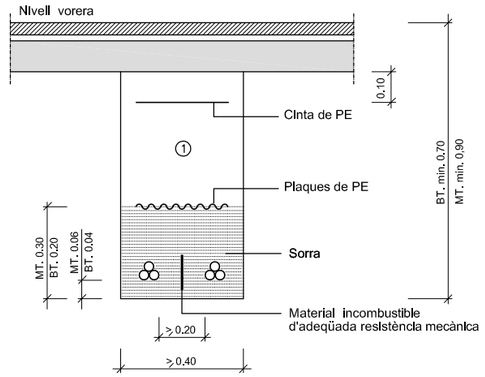
① Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.

Nota : En cas que la rasa en calçada sigui paral.lela a la vorera i tocant a la rigola no caldrà protegir el cable.

DETALL

Rases sota vorera per a M.T. ó B.T.
1 circuit

ESCALA 1:10



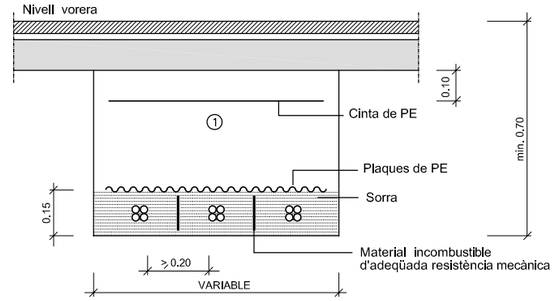
① Replè amb material purgat amb pedres Inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.

Nota : En cas que la rasa en calçada sigui paral.lela a la vorera I tocant a la rigola no caldrà protegir el cable.

DETALL

Rases sota vorera per a M.T. ó B.T.
2 circuits amb material de separació

ESCALA 1:10



① Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.

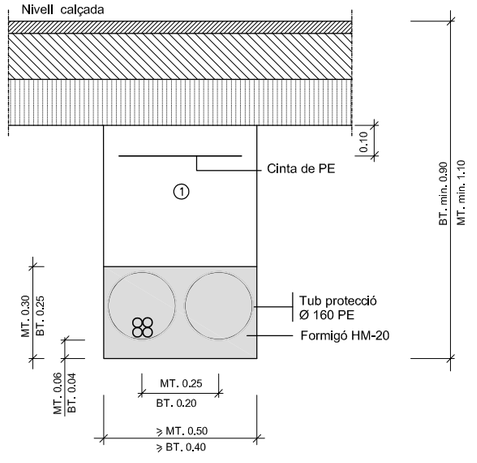
Nota : - En cas que la rasa en calçada sigui paral.lela a la vorera i tocant a la rigola no caldrà protegir el cable.

- Per rases de més de 2 circuits es respectarà la distància entre ells.

DETALL

Rases sota vorera per a B.T.
3 circuits o més circuits
amb material de separació

ESCALA 1:10

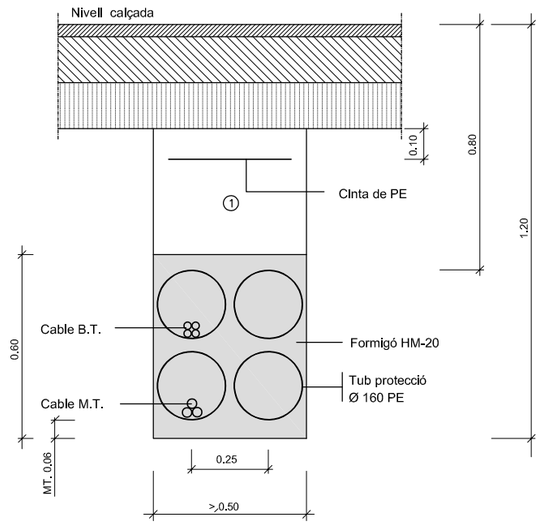


① Replè amb material purgat amb pedres Inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.

DETALL

Rases sota calcada per a M.T.ó B.T.
2 tubulars
(1 circuit + 1 reserva)

ESCALA 1:10

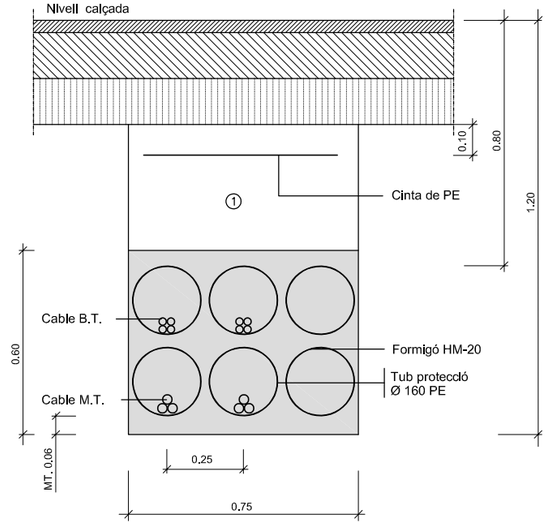


① Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.

DETALL

Rases sota calcada per a M.T. i B.T.
4 tubulars
(1 circuit MT. i 1 circuit BT. + 2 reserves)

ESCALA 1:10



① Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.

DETALL

Rases sota calcada per a M.T. i B.T.
6 tubulars
(2 circuits MT. i 2 circuits BT. + 2 reserva)

ESCALA 1:10

Ajuntament de Mataró	PUMSA PROMOCIONS URBANÍSTIQUES DE MATARÓ, SA	TÈCNICS AUTORS DEL PROJECTE: JOAN MIRÓ FARRERONS MARC DE LA PARRA ÀLVARO DELINEANT: MARIA DEL PUERTO RAMOS PORRAS	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d RONDA BARCELÓ - ILLA FÀBREGAS I DE CARALT. POLÍGON 1 ELECTRIFICACIÓ FASE 1. ILLA 1a. FINCA Ia. TORRE BARCELÓ	DATA: febrer 2023	ESCALA: ORIGINAL: REDUIDA: Vàries 0 4 8	TITOL DEL PLANOL: XARXA ELÈCTRICA DETALLS	NUM. PLANOL: E.3 FULL 1 DE 1

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d
RONDA BARCELÓ – ILLA FÀBREGAS I DE CARALT
POLÍGON 1.
ELECTRIFICACIÓ FASE 1
ILLA 1a. FINCA Ia. TORRE BARCELÓ

Doc3. – PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1.- Plec de Condicions Tècniques Generals

1. DEFINICIÓ I NORMES D'APLICACIÓ GENERAL

Definició

Aquest projecte té per objecte la realització, fins a l'execució total, de totes les obres que es detallen en els documents que l'integren i que es representen en els plànols adjunts, la construcció de les quals s'ha d'ajustar a les prescripcions contingudes en aquest plec particular i a les instruccions del tècnic director de les obres, a qui correspon la interpretació autoritzada d'aquells i que resoldrà les dificultats de detall que es puguin presentar.

Els documents del projecte són els següents:

- Document 1 : **MEMÒRIA I ANNEXOS**
- Document 2 : **PLÀNOLS**
- Document 3 : **PRESSUPOST**
- Document 4 : **PLEC DE CONDICIONS**

S'entén per documents contractuals els que resten incorporats al contracte i que són de compliment obligat, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Plànols
- Plec de Condicions amb els dos capítols (Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars)
- Quadre de preus, núm. 1
- Quadre de preus, núm. 2
- Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius, i els constitueixen la Memòria, amb tots els Annexos, els Mesuraments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això signifiqui que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte basant-se en les dades que contenen els documents informatius (com, per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explanació, justificació de preus, etc.), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se del fet de no obtenir prou informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi havia contradicció entre els plànols i les prescripcions tècniques particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, prevaldria el que prescriuen les prescripcions tècniques particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les prescripcions tècniques generals.

El que s'ha esmentat al plec de condicions i omès als plànols, o viceversa, ha de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que, a criteri del director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu al contracte.

NORMATIVA TÈCNICA GENERAL

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013), la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013) Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017), i el RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat (ascensor accessible)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 (ascensor adaptat i practicable)

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi (ascensor d'emergència)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Vehicle elèctric

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, 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, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

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 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

Es considera aplicable la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que sigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

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

L'adjudicatari s'ha d'atenir, en l'execució d'aquestes obres, a tot allò que sigui aplicable en les disposicions vigents en relació a la reglamentació de treball, assegurances de malalties, subsidis familiars, plus, subsidis de vellesa, gratificacions, vacances, retribucions especials, hores extres, càrregues socials i, en general, totes les disposicions que s'hagin dictat o es dictin per regular les condicions laborals a les obres per contracte amb destinació a l'Administració Pública.

2. DISPOSICIONS GENERALS

Funcions del director de l'obra

Les funcions del director, pel que fa a la direcció, el control i la vigilància de les obres, són les següents:

- Exigir al contractista, directament o per mitjà del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.

- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al Projecte aprovat o a les modificacions degudament autoritzades i el compliment del programa de treball.

- Definir i precisar aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixen a la seva decisió.

- Autoritzar l'inici dels treballs i comprovar el replanteig general i els de detall.

- Resoldre totes les qüestions tècniques que s'escaiguin pel que fa a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del contracte.

- Atendre les interpel·lacions que qualsevol ciutadà pugui realitzar a l'execució de l'obra per remetre-les a l'autoritat competent segons el tema plantejat.

- Estudiar les incidències o els problemes plantejats en les obres que impedeixin el compliment normal del contracte o n'aconsellin la modificació, i tramitar, si escau, les propostes corresponents.

- Proposar les actuacions adients per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i les autoritzacions necessaris per a l'execució de les obres i l'ocupació dels béns afectats per aquestes, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i les servituds relacionats amb les obres.

- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs; per la qual cosa el contractista haurà de posar a la seva disposició el personal, el material i els mitjans de tot tipus de l'obra.

- Definir, determinar i supervisar els assajos, les proves i les anàlisis i altres operacions del Control de Qualitat, com també la interpretació i valoració dels resultats.

- Acreditar al contractista les obres realitzades, d'acord amb el que disposen els documents del contracte.

- Participar en les recepcions i redactar la liquidació, d'acord amb les normes legals establertes.

El contractista restarà obligat en tot moment a prestar la seva col·laboració al director per al desenvolupament normal de les funcions que li són encomanades.

Personal del contractista

La Direcció de l'obra vetllarà especialment perquè les funcions de delegat del contractista i la resta del seu personal facultatiu recaiguin sobre persones que tinguin la titulació requerida.

La Direcció podrà suspendre els treballs, sense que això signifiqui cap alteració dels termes i terminis del contracte, quan aquells no es duguin a terme sota la direcció del personal facultatiu designat per fer-ho.

El Director Facultatiu podrà exigir al contractista la designació de nou personal facultatiu quan així resulti de les necessitats dels treballs. En els casos d'incompliment de les ordres rebudes o de negativa a subscriure, amb conformitat o observacions, els documents que reflecteixin el desenvolupament de les obres -com els comunicats de situació, les dades d'amidaments d'elements a ocultar, els resultats d'assajos, les ordres de la Direcció i d'altres definits per les disposicions del contracte o convenients perquè es desenvolupi millor- es presumirà que hi ha aquell requisit.

Les empreses instal·ladores subcontractades hauran de disposar de les homologacions pertinents. En el cas específic de les empreses instal·ladores de sistemes d'alarma, aquestes hauran d'estar expressament autoritzades per la Direcció General de Seguretat.

Ordres al contractista

La Direcció Facultativa serà l'únic interlocutor ordinari entre la propietat i l'adjudicatari. Les ordres emanades de la superioritat jeràrquica del director, llevat de casos de reconeguda urgència, es comunicaran sempre al contractista per mitjà de la Direcció d'obra. I en els casos excepcionals esmentats, l'autoritat promotora de l'ordre la comunicarà a la Direcció amb la mateixa urgència.

El contractista no pot en cap moment atendre, sense autorització expressa del director facultatiu, cap sol·licitud de modificació de les obres de procedència aliena. Les observacions, peticions i reclamacions que puguin fer-li arribar altres persones que es considerin afectades per les obres les remetrà amb la diligència requerida a la Direcció de l'obra perquè disposi el que calgui en cada cas.

En aquelles obres en què la propietat nomeni un inspector d'obra, la missió d'aquest serà exclusivament la de permanent vigilància i informació a la Direcció d'obra sota les ordres d'aquesta, sense que pugui tenir -per si mateix o per delegació- cap altra prerrogativa. Excepcionalment podrà aturar l'execució de determinada unitat d'obra que no s'estigui fent d'acord amb les indicacions emanades de la Direcció, el temps suficient per informar-la immediatament de l'adopció d'aquesta mesura per tal que disposi el que calgui.

3. INICI DE LES OBRES

Inspecció de les obres

El contractista o el seu delegat ha d'acompanyar la Direcció durant les visites d'inspecció de les obres.

Programa de treballs

El contractista ha de presentar, com a màxim en el termini d'una setmana a comptar de la data de l'acta de comprovació del replanteig, el programa de treballs ajustat al termini d'execució contractat, en el qual ha de constar:

a) Ordenació en parts o classes d'obra de les unitats que integren el Projecte, amb expressió del volum de cadascuna.

b) Determinació dels mitjans necessaris com ara personal, instal·lacions, equip i materials, amb expressió dels seus rendiments mitjans.

c) Estimació, en dies, dels terminis d'execució de les diverses obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i dels d'execució de les diverses parts o classes d'obra.

d) Valoració mensual i acumulada de l'obra programada, sobre la base de les obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i parts o classes d'obra a preus unitaris.

e) Gràfics de les diverses activitats o treballs.

El programa de treballs ha de tenir en compte els períodes que la Direcció d'obra necessita per als replanteigs de detall i els preceptius assajos d'acceptació.

El programa de treballs, un cop aprovat per la Direcció Facultativa, té caràcter contractual i és exigible com a tal.

Ordre d'inici de les obres

La subscripció de l'Acta de Comprovació del Replanteig dóna inici -llevat que l'Acta expressi una altra cosa- al període d'execució de l'obra, que es comença a comptar, a l'efecte del termini, des l'endemà a la data d'aquella.

Si, encara que el contractista hagués formulat observacions que poguessin afectar l'execució del Projecte, el director decidís iniciar-lo, el contractista estaria obligat a iniciar-les, sense perjudici del seu dret a exigir, si s'escaigués, la responsabilitat que a l'Administració incumbeix com a conseqüència immediata i directa de les ordres que emet.

L'inici de qualsevol unitat d'obra ha de ser autoritzat per la Direcció Facultativa, després de comprovar els replanteigs parcials i de detall i dels resultats dels assajos i les anàlisis previs i/o d'acceptació que resultin necessaris.

4. DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

Replanteig de detall de les obres

L'adjudicatari, a partir de les dades contingudes en el Projecte i de les instruccions de la Direcció Facultativa, ha de confeccionar els plànols geomètrics de replanteig general i de detall.

El director aprovarà els replanteigs general i de detall necessaris per a l'execució de les obres i subministrarà al contractista tota la informació de què disposi per tal que es puguin dur a terme.

El contractista haurà de proveir, a càrrec seu, tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per efectuar

els replanteigs i determinar i fixar els punts de control o de referència que calguin.

Equips de maquinària

Qualsevol modificació de l'equip adscrit o aportat a l'obra exigible per contracte o compromesa per la Licitació requerirà la aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

Assajos

El contractista està obligat a facilitar en tot moment les tasques del laboratori designat per la Direcció Facultativa per a la realització de les proves, els assajos o les anàlisis del Control de Qualitat, com també a disposar de tot el que calgui per a tal efecte, facilitant el personal, els materials i els aparells que es requereixin sense cap abonament.

En el cas que els resultats dels assajos de control resultessin desfavorables o insuficients, el director de l'obra podria exigir la realització dels assaigs complementaris que estimi pertinents. El contractista assumirà totes les despeses que s'originin per aquest motiu i no es computaran els efectes del percentatge màxim del cost del Control de Qualitat a càrrec d'aquell.

Materials

No s'aportarà ni s'utilitzarà cap material a obra si prèviament no ha estat acceptat per la Direcció Facultativa.

En conseqüència el contractista notificarà a la Direcció, amb prou antelació, la procedència i les disponibilitats del que es proposi utilitzar per tal que aquella pugui ordenar l'execució de les proves i assaigs necessaris per acreditar-ne la idoneïtat. D'acord amb això, es considerarà defectuosa l'obra o la part d'obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats i aprovats per la Direcció Facultativa.

L'acceptació de les procedències proposades serà condició prèvia imprescindible per a la realització d'aplecs a l'obra, sense perjudici que la Direcció pugui verificar en tot moment que l'esmentada idoneïtat es manté en aplecs successius o rebutjar més endavant si s'apreciés en el material qualsevol defecte de qualitat o uniformitat.

Els préstecs, tant de titularitat pública com privada, situats parcialment o totalment en el mateix terme municipal requeriran l'aprovació prèvia formal, específica per a la realització d'aquesta obra, de l'Ajuntament. Sense perjudici de la subjecció a llicència i a qualsevol altra autorització que s'escaigui. A tal efecte el contractista aportarà tot el que calgui per definir la intervenció, l'abast de l'impacte, la durada i les mesures correctores que proposi.

Els materials necessaris per a l'obra, estiguin o no inclosos en aquest Plec, hauran de ser de qualitat adequada a la utilització a què se'ls destina; per la qual cosa s'ha de presentar mostres, informes i certificats dels fabricants corresponents i, en qualsevol cas, la Direcció Facultativa pot ordenar la realització d'assajos i proves que estimi convenients.

Els materials s'han de disposar i emmagatzemar de forma convenient tant pel que fa a la necessària conservació característiques, aptitud, forma... com perquè siguin fàcilment inspeccionables. També cal prendre especial cura en la seguretat dels aplecs, tant per als béns com per a les persones, pròpies a l'obra o alienes.

Tot el material que no reuneixi les condicions requerides o hagi estat rebutjat o sigui inutilitzable per qualsevol altre concepte serà retirat de l'obra immediatament.

Aplecs

L'emplaçament del aplecs en terrenys de la mateixa obra o en altres del mateix terme municipal, tant de titularitat pública com privada, requerirà l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa. El contractista delimitarà de manera ben ostensible la totalitat del perímetre utilitzat i serà responsable de la neteja i el condicionament de l'espai propi, com també de l'entorn i la zona d'influència. L'omissió d'aquest requisit serà motiu de sanció, clausura de la utilització i detraiment de la primera certificació que es produeixi dels imports

necessaris per afrontar les despeses de restitució de les condicions al lloc en qüestió.

Les superfícies s'hauran de condicionar, un cop utilitzades, i caldrà restituir-les tal com estaven en principi.

Qualsevol despesa o indemnització que se'n derivi anirà a càrrec del contractista.

Treballs nocturns o festius

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats pel director i es podran fer només les unitats d'obra que ell indiqui. El contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i la intensitat que la Direcció ordeni, i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs.

Serà objecte d'autorització expressa la utilització de qualsevol mitjà que pugui implicar contaminació acústica o qualsevol altra molèstia al veïnat.

Els treballs en jornada festiva, tant general com local, també requeriran l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa. Els dissabtes tindran la consideració de festius en la totalitat de la jornada.

Construccions i conservacions de desviaments

El contractista construirà, habilitarà i mantindrà al seu càrrec els camins o les vies de comunicació de qualsevol mena que calgui per al transport de personal, materials, maquinària i la seva maniobra.

També farà els itineraris i desviaments degudament senyalitzats que calgui per als vianants o el trànsit de qualsevol mena que resultin afectats per les obres i demolirà i retirarà els que hagin estat construïts en aquell moment i ja no siguin necessaris.

Llevat que siguin explícitament previstos en el pressupost en partides independents, aquests treballs es consideren inclosos en els preus de les unitats d'obra respectives.

Senyalització de les obres i instal·lacions.

L'adjudicatari restarà obligat a disposar i col·locar en nombre, dimensions, tipologia i qualitat suficients els senyals de trànsit i protecció -informatius i preceptius- necessaris per evitar qualsevol accident, com també tots aquells addicionals que el tècnic director estimi necessaris. El responsable dels accidents que es puguin produir per incompliment d'aquestes prescripcions serà l'adjudicatari.

En qualsevol cas, cal complir els requisits mínims següents:

1. S'encerclarà completament qualsevol obstacle ocasionat a la via pública, tant a voreres com a calçades, o a qualsevol altre àmbit públic viari, ja estigui integrat per personal que treballa, aplecs de material, runa, maquinària, mitjans de transport, rases, pous o qualsevol altre element afecte directament o indirectament als treballs en execució.

2. Mai no es pot prescindir de la senyalització genèrica de obres en execució segons els senyals reglamentaris específics.

3. Cal tancar totalment amb tanques subjectes entre elles els àmbits on hi hagi pous, rases o altres elements que puguin comportar un perill físic. El conjunt del tancament i les subjeccions han de presentar prou solidesa. Aquests tipus d'elements cal que es cobreixin al final de la jornada i sempre que no s'hi treballi directament.

4. A la nit no hi pot mancar la definició íntegra de qualsevol obstacle amb prou senyalització lluminosa.

Totes les tanques han de contenir, en lloc visible, un rètol que indiqui el nom de l'empresa i el seu número de telèfon. Es prohibeix la col·locació d'altres anuncis a les tanques, rètols o senyals de tot tipus que ha d'instal·lar l'adjudicatari amb motiu de les obres.

Quan la senyalització s'apliqui sobre obres, àmbits o instal·lacions dependents d'altres organismes, el contractista restarà, a més, obligat a allò que sobre el particular estableixin les normes d'aquells organismes interessats.

Restaran de càrrec de l'adjudicatari les despeses que per material de senyalització i precaució origini el compliment de tot allò que disposa aquest article.

Precaucions especials durant l'execució de les obres

És aplicable el que estableix l'article 104.10 del PG-3.

La cura per ocasionar el mínim de pertorbacions als usuaris de la via pública i als veïns de les zones properes serà objecte d'especial atenció del contractista pel fet de tractar-se d'una condició inherent a la realització d'obres dintre del domini urbà.

La Direcció Facultativa ha de vetllar de manera especial aquesta qüestió i pot ordenar la modificació de plans o sistemes d'execució de les unitats d'obra que ho requereixin i proposar les sancions que siguin aplicables per incompliment d'aquesta especificació.

5. RESPONSABILITATS ESPECIALS DEL CONTRACTISTA

Danys i perjudicis

El contractista té l'obligació de prendre les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona marxa de les feines.

En qualsevol cas, el contractista és l'únic i exclusiu responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents danys o perjudicis, directes o indirectes, que pugui patir o ocasionar ell o el seu personal, a ell o a qualsevol altra persona, servei o entitat, i assumirà, en conseqüència, totes les responsabilitats que comportin.

Quan aquests perjudicis s'hagin ocasionat com a conseqüència immediata i directa d'una ordre explícita de l'Administració, aquesta serà responsable dintre dels límits assenyalats en la Llei de Règim Jurídic de l'Administració de l'Estat. Aquesta també serà responsable dels danys que es causin a tercers com a conseqüència de vicis de projecte. En aquests casos l'Administració pot exigir al contractista, per raons d'urgència, la reparació del dany causat, i aquest tindrà dret que se li abonin les despeses que es derivin de tal reparació.

Evitació de contaminacions

El contractista té l'obligació de complir les ordres de la Direcció per tal d'evitar la contaminació ambiental, sanitària i sònica, de l'aire, dels cursos d'aigua i, en general, de qualsevol mena de bé públic o privat.

És obligació del contractista el manteniment permanent de l'obra i els seus entorns i de les adequades condicions de neteja. Ha de retirar immediatament runes, materials no utilitzables, instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, limitar el temps de presència d'aplecs en obra a l'imprescindible, prendre cura de l'aspecte i, en general, adoptar les mesures i executar els treballs necessaris perquè les obres presentin, en temps sec i en temps de pluja, un aspecte compatible amb l'ordre, la higiene i el decòrum exigible a qualsevol activitat urbana, i més si es desenvolupa en un espai públic i ostensible.

El contractista, com a conseqüència de la seva obligació de mantenir la policia de l'obra, és també responsable de la runa o deixalles que agents aliens a l'obra puguin abocar dins els dominis d'aquesta o de la seva àrea d'influència. S'ha d'encarregar de denunciar-los i de retirar les deixalles amb la diligència necessària per evitar la degradació generalitzada de l'indret. Només resultarà exonerat d'aquesta obligació quan, en un àmbit perfectament definit i allunyat de la zona d'obres, aquestes s'hagin donat per acabades i la Direcció d'Obra hagi donat el vistiplau a la forma com s'ha deixat l'indret. El director de l'obra, acompanyat del contractista, ha de fer aleshores una inspecció -a la qual podrà convocar la Policia municipal o una altra autoritat responsable de la neteja ciutadana- i, si ho troba conforme, ha de lliurar a aquesta la responsabilitat

de la vigilància i el manteniment a partir d'aquest moment.

Serveis afectats

Els plànols i altra documentació que el projecte incorpora relatius a l'existència i situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i, en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades, tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i, per tant, no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. L'adjudicatari està obligat a la seva pròpia investigació, per la qual cosa sol·licitarà als titulars d'obres i serveis plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades per mitjà dels treballs d'excavació manual necessaris. Les despeses ocasionades o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

6 AMIDAMENT I ABONAMENT

Amidament de les obres

El contractista facilitarà tots els auxilis necessaris, inclosos la topografia i l'elaboració de plànols, per tal de documentar els amidaments.

En finalitzar les obres lliurarà a la Direcció Facultativa un conjunt complet de plànols i disquets *as built* integrat per vegetals i dues còpies, que defineixin la situació i les dimensions reals de tots els elements i les instal·lacions construïts.

Abonament de les obres

A) Certificacions:
Mensualment, el Contractista aportarà a la Direcció Facultativa el Llibre dels Amidaments, on es detallarà l'amidament realment executat de cada unitat d'obra. Un cop s'hagin verificat les dades, la Direcció Facultativa prepararà la Certificació mensual que justificarà davant de la Propietat l'import econòmic de les obres realitzades fins aquell moment. A partir de la signatura de la Certificació per part de la Direcció Facultativa i de la Propietat, el Contractista podrà aportar la factura per a l'abonament de les feines realitzades.

B) Preus unitaris:
El preu unitari que apareix al Quadre de Preus serà el que s'aplicarà als amidaments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra. Els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus inclouen sempre el suministre del material (amb els drets de patent, cànon d'extracció, etc.), el transport, la manipulació i la utilització de tots els materials utilitzats per a l'execució de la corresponent unitat d'obra, les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars i instal·lacions necessàries per a acabar la unitat corresponent, així com les despeses indirectes. La justificació del preu unitari amb la descripció i descomposició de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions i materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

C) Partides alçades:
Les partides que figuren com de "pagament íntegre" a les Prescripcions Tècniques Particulars, als Quadres de Preus, o als Pressupostos Parcials o Generals, es pagaran íntegrament al Contractista un cop realitzats els treballs als quals corresponen.
Les partides alçades "a justificar" es justificaran a partir del Quadre de Preus o, en el seu defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

Altres despeses a càrrec del contractista

A part de les específicament esmentades en altres articles d'aquest Plec de Condicions, són a càrrec del

contractista, sempre que el contracte no especifiqui explícitament el contrari, les despeses següents:

- Les despeses que originin els replanteigs generals i particulars de detall, com també les comprovacions respectives.

- Les de construcció, moviment i retirada de tota mena de construccions auxiliars.

- Les de lloguer o compra de terrenys i immobles per a oficina, taller o dipòsits de maquinària i materials.

- De protecció d'aplecs i de la mateixa obra contra tot deteriorament, dany o incendi, tot complint les disposicions vigents en matèria d'emmagatzemament d'explosius i carburants.

- Les de neteja i evacuació de deixalles i escombraries.

-Les d'instal·lació, lloguer, muntatge i desmuntatge de grues, elevadors i altres i instal·lacions auxiliars de les obres.

- Les de construcció, conservació i demolició i retirada de rampes, desviaments, accessos, camins i altres vies auxiliars.

- Les de construcció i conservació de desguassos.

- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació dels mitjans necessaris per a la senyalització adequada o la protecció de les obres que no estiguin explícitament incloses en el Pla de Seguretat i Higiene.

- Les de subministrament, col·locació i retirada dels cartells indicatius d'obra.

- Les de retirada d'instal·lacions, eines, materials i, en general, neteja de l'obra i els seus voltants.

- Les de restitució, reposició o correcció de les zones de préstecs o aplecs.

- Les de muntatge, contractació, conservació i retirada de les instal·lacions per al subministrament d'aigua, energia elèctrica o altres necessàries per a les obres, com també del seu consum.

- Les de demolició i retirada de les instal·lacions provisionals.

- Les de correcció de les deficiències observades i retirada dels materials inservibles.

- Les de construcció d'obres de fàbrica necessàries per a l'evacuació d'aigües residuals o d'escorrentia durant l'execució de les obres, i també el posterior saneig de les zones afectades.

- Les del personal necessari per portar a terme la vigilància de les obres.

- Les despeses ocasionades per danys a tercers.

- Les de confecció de plànols de replanteig d'obra, de detall i *as built*, com també dels treballs topogràfics.

- Les de compra i instal·lació dels cartells d'obra de les diferents administracions que intervinguin a l'obra, així com els propis d'informació, senyalització i protecció.

L'adjudicatari s'ha de fer càrrec de les despeses per a l'obtenció de llicències, permisos, autoritzacions, visats..., necessaris per a la legalització de les obres i instal·lacions i la posada en funcionament i de confecció dels documents que calgui presentar per a l'obtenció d'aquells.

Les despeses del control de qualitat fins a l'1,5 % del pressupost d'execució per contracte del projecte i totes les necessàries per complir la normativa sobre seguretat i higiene en el treball que no siguin explícitament previstes pel Pla de Seguretat i Higiene (inclosa l'elaboració), són, així mateix, a càrrec del contractista.

Mataró, febrer de 2023

Els autors del Projecte

Joan Miró i Farrerons
Enginyer de Camins CiP
Projectes i Obres. Pumsa

Marc de la Parra Alvaro
Arquitecte
Àrea de Sòl. Pumsa

2.- Plec de Condicions Tècniques Particulars

1.- REDES SUBTERRÁNEAS DE BT, ACOMETIDAS Y ENLACES

1.1 ESTRUCTURA

Las redes de baja tensión subterráneas en general tendrán una estructura de sección uniforme, y cerrada sobre el mismo u otro centro de transformación, de forma que ante una avería, sea posible una alimentación alternativa eficaz en un espacio de tiempo adecuadamente breve. El funcionamiento se hará en red abierta, a cuyo efecto se dispondrán las cajas de seccionamiento oportunas, a las que se refiere el apartado 1.2.2.2 del presente Capítulo.

1.1.1 Zonas urbanas de alta densidad

Los elementos constitutivos de la red son:

· Cuadro de distribución de BT en CT
· Armarios de distribución y derivación urbana
· Cajas de seccionamiento
· Conductores, empalmes, derivaciones y terminales

En el cuadro de distribución de BT en el CT se procurará que las salidas se hallen equitativamente cargadas al máximo de acuerdo con la potencia del transformador. Los consumos de la explotación se irán seleccionando y escalonando según la potencia absorbida, ello comportará además el estudio del resto de la red en cuanto a armarios y cajas a instalar.

El armario de distribución y derivación urbana provisto de una entrada y hasta tres salidas, se empleará para efectuar derivaciones importantes de la red principal de BT, constituyendo puntos de reparto con seccionamiento y protección. Su montaje será intemperie sobre zócalo de hormigón y estará ubicado de acuerdo con la normativa urbanística. Cumplirá lo indicado en el punto 1.2.2.1 del presente Capítulo.

Las acometidas se efectuarán, de manera general, derivando en T la línea subterránea de BT, mediante conectores apropiados según se indica en el apartado 1.2.3 del presente Capítulo. En algunos casos, en lugar de derivación T podrá hacerse entrada y salida a una caja de seccionamiento, descrita en el apartado 1.2.2.2 del presente Capítulo.

1.1.2 Zonas urbanas de densidad media y nuevas urbanizaciones

Los elementos constitutivos de este tipo de red son:

· Cuadro de distribución de BT en CT
· Armarios de distribución y derivación urbana
· Cajas de seccionamiento
· Conductores, empalmes, derivaciones y terminales
· Además, en el caso de zonas residenciales o urbanizaciones de viviendas unifamiliares, se utilizará la caja de distribución para urbanizaciones.

La utilización de cada uno de los elementos es igual que en el apartado anterior, si bien, los armarios de distribución y derivación urbana sólo se utilizarán de manera excepcional. La caja de distribución para urbanizaciones se utilizará en lugar de las cajas de seccionamiento. Dicha caja permite hacer entrada y hasta dos salidas de la línea principal de BT y derivar a clientes, hasta un máximo de 2 suministros trifásicos o 4 monofásicos. Estas derivaciones a cliente acabarán en las cajas de protección y medida (CPM).

La caja de distribución para urbanizaciones podrá estar alimentada desde un armario de distribución de BT en un CT; del armario de distribución y derivación urbana, o de otra caja de distribución para urbanizaciones. La caja de distribución para urbanizaciones cumplirá lo indicado en el apartado 1.2.2.3 y su instalación se efectuará en intemperie dentro de hornacinas o módulos prefabricados, o bien alojada en el muro de las viviendas a alimentar.

1.2 MATERIALES

1.2.1 Cables

Los conductores serán unipolares de aluminio homogéneo con secciones 95, 150 y 240 mm2 y cumplirán con la Norma ENDESA CNL001 y las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias 6700026, 6700027 y 6700028.

Las secciones de los conductores a emplear serán de 150 y 240 mm2 para las fases, siendo la sección del neutro de 95 y 150 mm2, respectivamente. Para acometidas también podrán emplearse secciones de 95 y 50 mm2 para las fases, siendo en estos dos casos la sección del neutro de 50 mm2. La sección de estos conductores será la adecuada a las intensidades y caídas de tensión previstas.

1.2.2 Armarios y Cajas

1.2.2.1 Armario de distribución y derivación urbana

Se empleará para efectuar derivaciones importantes de la red principal de B.T. constituyendo puntos de reparto con seccionamiento y protección. Está provisto de una entrada y hasta tres salidas y se instalará en zócalo prefabricado de hormigón y herraje de fijación. Sus características cumplirán las especificaciones de la Norma ENDESA CNL005, así como la Especificación Técnica de ENDESA Referencia 6700035.

1.2.2.2 Caja de seccionamiento

Se instalarán en aquellas líneas en las que, en función de la explotación, se considere necesario introducir puntos de seccionamiento en la línea principal de BT.

Consta básicamente de entrada, salida de red, y conexión directa con la C.G.P. del cliente y se instalará bajo la Caja General de Protección del cliente que deriva de ella. Sus características cumplirán las especificaciones de la Norma ENDESA CNL003, así como la Especificación Técnica de ENDESA Referencia 6700034.

1.2.2.3 Caja de distribución para urbanizaciones

Podrán utilizarse en urbanizaciones, en sustitución de armario y caja de seccionamiento de los apartados anteriores. Disponen de una entrada y una o dos salidas de la red de distribución, así como posibles derivaciones a clientes, que se conectarán a sus respectivas CPM. Sus características cumplirán las especificaciones de la Norma ENDESA CNL004, así como la Especificación Técnica de ENDESA Referencia 6700038.

1.2.3 Empalmes, Terminales y Derivaciones

El montaje y confección de los conectores, manguitos de unión y terminales se realizarán de acuerdo con las instrucciones recogidas en el documento ENDESA BDZ004, así como lo que se indica a continuación para cada tipo de elemento. También se especifican a continuación las Referencias de materiales a emplear en cada caso:

1.2.3.1 Empalmes

Se construirán mediante manguitos con recubrimiento de aislamiento. El sistema de punzonado será con matrices con punzonado profundo escalonado. Los manguitos cumplirán lo indicado en la Norma ENDESA NNZ036, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias 6700080 a 6700083, 6700085 a 6700087, y 6700092 a 6700094, según corresponda en cada caso.

En los pasos aéreo a subterráneo, los manguitos serán los de las secciones que correspondan de entre los anteriores; y para la unión de neutros, se emplearán manguitos que cumplan las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias 6700088 a 6700091, 6700435 y 6700436, según corresponda.El restablecimiento del aislamiento se realizará con manguitos termorretráctiles,

que deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias 6700123 y 6700124, según corresponda. En caso de posibilidad de presencia de gas, se emplearán maguitos contráctiles en frío, que deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias 6700121 y 6700122, según corresponda

1.2.3.2 Derivaciones

Las derivaciones se realizarán mediante conectores de derivación por compresión. Estos conectores cumplirán las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias 6702175 a 6702187, según corresponda en cada caso. La reconstitución del aislamiento se realizará con recubrimiento mediante

elementos prefabricados termorretráctiles o retráctiles en frío, que cumplirán las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias 6700078 6700079 y 6702241, según corresponda en cada caso.

1.2.3.3 Terminales

Serán bimetálicos con engastado mediante punzonado profundo escalonado y cumplirán lo indicado en la Norma ENDESA NNZ014, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias 6700010 a 6700013, según corresponda en cada caso.

1.3 EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

1.3.1 Generalidades

La instalación de las líneas subterráneas de distribución se hará necesariamente sobre terrenos de dominio público; o bien en terrenos privados en zonas perfectamente delimitadas, con servidumbre garantizada, sobre los que pueda fácilmente documentarse la servidumbre que adopten tanto las líneas como el personal que haya de manipularlas en su montaje y explotación, no permitiéndose líneas por patios interiores, garajes, parcelas cerradas, etc. Siempre que sea posible, discurrirán bajo las aceras. El trazado será lo más rectilíneo posible, y a poder ser paralelo a referencias fijas, como líneas en fachada y bordillos. Asimismo, deberán tenerse en cuenta los radios de curvatura mínimos de los cables, a respetar en los cambios de dirección. En la etapa de proyecto se deberá consultar con las empresas de servicio público y con los posibles propietarios de servicios para conocer la posición de sus instalaciones en la zona afectada. Una

vez conocida, antes de proceder a
la apertura de las zanjas se abrirán calas de reconocimiento para confirmar o rectificar el trazado previsto en el proyecto. Las líneas se enterrarán siempre bajo tubo, a una profundidad mínima de 60 cm, con una resistencia suficiente a las solicitaciones a las que se han de someter durante su instalación. Los croquis de las zanjas y sus dimensiones, se atendrán a lo recogido en los documentos Endesa siguientes: CPH00301, CPH01301, CPH02301, CPH00801, CPH01801, CPH02801, CPH03801, DPH04101,DPH04201 y DPH04301.
Los tubos tendrán un diámetro nominal de 160 mm y cumplirán la Norma ENDESA CNL002, así como las Especificaciones Técnicas ENDESA Referencias 6700144 y 6700145.
En la línea de lo establecido en la Instrucción de 14 de octubre de 2004 de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, en las nuevas instalaciones se deberá prever siempre al menos un tubo de reserva para el caso de que en el futuro se produzca alguna desviación de la realidad con lo previsto. Por cada tubo sólo discurrirá una línea BT, sin que pueda compartirse un mismo tubo con otras líneas, tanto sean eléctricas, de telecomunicaciones, u otras.
Se evitarán, en lo posible, los cambios de dirección de los tubos. En los puntos donde se produzcan y para facilitar la manipulación de los cables, se dispondrán arquetas con tapa, registrables. Para facilitar el tendido de los cables, en los tramos rectos se instalarán arquetas intermedias, registrables
como máximo cada 40 m. Esta distancia podrá variarse de forma razonable, en función de derivaciones, cruces u otros condicionantes viarios. Igualmente deberán disponerse arquetas en los lugares en donde haya de existir una derivación o una acometida. A la entrada en las arquetas, los tubos deberán quedar debidamente sellados en sus extremos para evitar la entrada de roedores.
Las arquetas, serán prefabricadas de hormigón o de material plástico y debe cumplir lo especificado en la Norma ONSE 01.01-16. Por su parte, los marcos y tapas para arquetas cumplirán igualmente con la Norma ONSE 01.01-14. Se evitará la construcción de arquetas donde exista tráfico rodado, pero cuando no haya más remedio se colocarán tapas de arqueta de clase D400, según la Norma UNE 41301. Esta solución no debe, sin embargo, autorizarse en urbanizaciones de nueva construcción donde las calles y servicios deben permitir situar todas las arquetas dentro de las aceras. Igualmente se colocarán tapas de fundición en aquellos lugares en que las Ordenanzas Municipales así lo obliguen.

1.3.2 Cruzamientos, Proximidades y Paralelismos

1.3.2.1 Cruzamientos

Para cruzar zonas en las que no sea posible o suponga graves inconvenientes y dificultades la apertura de zanjas (cruces de ferrocarriles, carreteras con gran densidad de circulación, etc.), pueden utilizarse máquinas perforadoras "topo" de tipo impacto, hincadora de tuberías o taladradora de barrena. En estos casos se prescindirá del diseño de zanja descrito en este Capítulo, puesto que
se utiliza el proceso de perforación que se considere más adecuado. Su instalación precisa zonas amplias despejadas a ambos lados del obstáculo a atravesar para la ubicación de la maquinaria.
Calles y carreteras Los cables se colocarán en el interior de tubos recubiertos de una capa de
hormigón de 15 cm de espesor en toda su longitud, a una profundidad mínima de 0,80 m. Siempre que sea posible, el cruce se hará perpendicular al eje del vial. Se dejará un tubo de reserva.
Ferrocarriles
Los cables se colocarán en el interior de tubos recubiertos de una capa de hormigón de 15 cm de espesor y, siempre que sea posible, perpendiculares a la vía y a una profundidad mínima de 1,3 m respecto a la cara inferior de la traviesa. Los tubos se mantendrán recubiertos de hormigón al menos hasta 1,5 m a cada extremo de la vía férrea.
Otros cables de energía eléctrica
Siempre que sea posible, se procurará que los cables de baja tensión discurran por encima de los de alta tensión.
Canalizaciones de agua
Siempre que sea posible, los cables se instalarán por encima de las canalizaciones de agua.
Depósitos de carburante
Las canalizaciones distarán, como mínimo, 0,20 m del depósito.

1.3.2.2 Proximidades y paralelismos.

Los cables subterráneos de baja tensión deberán cumplir las condiciones y distancias de proximidad que se indican a continuación, procurando evitar que queden en el mismo plano vertical que las demás conducciones.
Canalizaciones de agua
Se procurará mantener una distancia mínima de 0,20 m en proyección horizontal, y que la canalización de agua quede por debajo del nivel del cable eléctrico. Por otro lado, las arterias principales de agua se dispondrán de forma que se aseguren distancias superiores a 1 m respecto a los cables eléctricos de baja

tensión.
Canalizaciones de gas
Se procurará mantener una distancia mínima de 0,20 m en proyección horizontal. Por otro lado, las arterias importantes de gas se dispondrán de forma que se aseguren distancias superiores a 1 m respecto a los cables eléctricos de baja tensión.

1.3.2.3 Acometidas (conexiones de servicio)

La canalización de la acometida eléctrica, en la entrada al edificio, deberá taponarse hasta conseguir una estanqueidad adecuada.

1.3.4 Puesta a tierra y continuidad del neutro.

La puesta a tierra y continuidad del neutro se atendrá a lo establecido en los apartados 2.4.4 y 2.4.5 del presente Capítulo.

1.3.5 Prueba de las líneas subterráneas de Baja Tensión

Antes de su incorporación como red de distribución de Endesa, las líneas subterráneas de Baja Tensión, deben ser probadas de acuerdo con el Procedimiento ENDESA BMD001.

1.4. ACOMETIDAS

4.1 DEFINICIÓN

Parte de la instalación de la red de distribución que alimenta la caja o cajas generales de protección o unidad funcional equivalente (en adelante CGP).

4.2 TIPOS DE ACOMETIDAS

Atendiendo al sistema de instalación y a las características de la red, lasacometidas podrán ser:

TIPO	SISTEMA DE INSTALACIÓN
Aéreas	Posada sobre fachada
	Tensada sobre poste
Subterráneas	
Mixtas aéreo-subterráneas	

Tabla 2.2.- Tipo de acometida en función del sistema de instalación

4.2.1 Acometida aérea posada sobre fachada

Antes de proceder a su realización, si es posible, deberá efectuarse un estudio previo de las fachadas para que éstas se vean afectadas lo menos posible por el recorrido de los conductores que deberán quedar lo suficientemente protegidos y resguardados. En las zonas de interés histórico artístico, se tendrá especial cuidado de preservar ese patrimonio, evitando cualquier impacto visual que pudiera perjudicarlo, buscando en los casos que se estime necesario soluciones específicas que, por su propia naturaleza, no pueden estandarizarse, pero que en materia de seguridad, fiabilidad, prestaciones y calidad de servicio, deben cumplir lo dispuesto en la Reglamentación vigente, así como el contenido de este Capítulo II de las presentes Normas Particulares de ENDESA, estando de acuerdo con las Ordenanzas Municipales aplicables en cada caso.

En este tipo de acometidas los cables se instalarán distanciados de la pared y su fijación a ésta se hará mediante accesorios apropiados. Las distancias a la pared serán las determinadas por dichos accesorios normalizados, que se describen en el apartado 2.2.2 del Capítulo III Los cables posados sobre fachada serán aislados de tensión asignada 0,6/1 kV y su instalación podrá realizarse bajo conductos cerrados o canales protectores con tapa desmontable con la ayuda de un útil.

Los tramos en que la acometida quede a una altura sobre el suelo inferior a 2,5 m, deberán protegerse con tubos o canales rígidos de las características indicadas en la tabla siguiente y se tomarán las medidas adecuadas para evitar el almacenamiento de agua en estos tubos o canales de protección.

Característica	Grado (canales)	Código (tubos)
Resistencia al impacto	Fuerte (6 julios)	4
Temperatura mínima de instalación y servicio	- 5ºC	2
Temperatura máxima de instalación y servicio	+60ºC	1
Propiedades eléctricas	Continuidad eléctrica/aislante	1 / 2
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	diámetro ≥ 1mm	4
Resistencia a la corrosión (conductos metálicos)	Protección interior media, exterior alta	3
Resistencia a la propagación de la llama	No propagador	1

Tabla 2.2.1. Características de los tubos o canales que deben utilizarse cuando la acometida quede a una altura sobre el suelo inferior a 2,5 m

El cumplimiento de estas características se verificará según los ensayos indicados en la norma UNE-EN 50086-2-1 para tubos rígidos, y UNE-EN 50085-1 para canales.
Para los cruces de vías públicas y espacios sin edificar y dependiendo de la longitud del vano, los cables podrán instalarse amarrados directamente en ambos extremos, bien utilizando el sistema para acometida tensada, bien utilizando un cable fiador, siempre que se cumplan las condiciones del Capítulo III de estas Normas Particulares que se refiere a redes aéreas BT. Estos cruces se realizarán de modo que el vano sea lo más corto posible, y la altura mínima sobre calles y carreteras no será en ningún caso inferior a 6 m.

4.2.2 Acometida aérea tensada sobre postes

Los cables serán aislados de tensión asignada 0,6/1 kV y podrán instalarse suspendidos de un cable fiador, independiente y debidamente tensado o también mediante la utilización de un conductor neutro fiador con una adecuada resistencia mecánica, y debidamente calculado para esta función.
Todos los apoyos irán provistos de elementos adecuados que permitirán la sujeción mediante soportes de suspensión o de amarre, indistintamente. Las distancias en altura, proximidades, cruzamientos y paralelismos cumplirán lo indicado en el Capítulo III de estas Normas Particulares que se refiere a redes aéreas BT.
Cuando los cables crucen sobre las vías públicas o zonas de posible circulación rodada, la altura mínima sobre calles y carreteras no será en ningún caso inferior a 6 m.

4.2.3 Acometida subterránea

Este tipo de instalación, se realizará de acuerdo con lo indicado en el Capítulo III de estas Normas Particulares que se refiere a redes subterráneas BT. Se tendrá en cuenta las separaciones mínimas que se indican en el Capítulo III de estas Normas Particulares que se refiere a redes subterráneas BT, en los cruces y paralelismos con otras canalizaciones de agua, gas, líneas de telecomunicación y con otros conductores de energía eléctrica. En su paso hasta el nivel de la CGP, las acometidas se protegerán mecánicamente mediante tubo de polietileno de diámetro nominal (diámetro exterior mínimo) de 160 mm, según la Norma UNE-EN 50086-2-4, dejándose otro de reserva de igual diámetro. El punto de unión de la acometida con la red de distribución no estará a menos de 0,6 m de profundidad, tomada esta medida desde la parte superior de los cables en los que se realiza la conexión. En la red entubada, las derivaciones se realizarán siempre en arquetas.

4.2.4 Acometida aero-subterránea

Son aquellas acometidas que se realizan parte en instalación aérea y parte en instalación subterránea. El proyecto e instalación de los distintos tramos de la acometida se realizará en
función de su trazado, de acuerdo con los apartados que le corresponden de la instrucción ITC-BT-11, teniendo en cuenta las condiciones de su instalación. En el paso de acometidas subterráneas a aéreas, el cable irá protegido desde la profundidad establecida según el Capítulo III de estas Normas Particulares que se refiere a redes subterráneas BT y hasta una altura mínima de 2,5 m por encima del nivel del suelo, mediante un conducto rígido de las características indicadas en el apartado 2.2.1 de este Capítulo II.

4.3 INSTALACIÓN

Con carácter general, las acometidas se realizarán siguiendo los trazados más cortos, realizando conexiones cuando éstas sean necesarias mediante sistemas o dispositivos apropiados. En todo caso se

realizarán de forma que el aislamiento de los conductores se mantenga hasta los elementos de conexión de la CGP.
La acometida discurrirá por terrenos de dominio público excepto en aquellos casos de acometidas aéreas o subterráneas, en que hayan sido autorizadas las correspondientes servidumbres de paso, que será necesariamente por zonas de libre acceso al público desde la vía pública.
En todo caso se evitará la realización de acometidas por patios interiores, garajes, jardines privados, viales de conjuntos privados cerrados, etc. En general se dispondrá de una sola acometida por edificio o finca. Sin embargo, podrán establecerse acometidas independientes para suministros
complementarios establecidos en el Reglamento Electrotécnico para BajaTensión o aquellos cuyas características especiales (potencias elevadas, entreotras) así lo aconsejen.

4.4 CARACTERÍSTICAS DE LOS CABLES Y CONDUCTORES

Los conductores o cables serán aislados, de aluminio y los materiales utilizados y las condiciones de instalación cumplirán con las prescripciones establecidas en el Capítulo III de estas Normas particulares que se refiere a redes para distribución en BT.
Los conductores normalizados seleccionados son los siguientes:
a) Para acometidas aéreas:
RZ 0,6/1 kV 2x16 Al (exclusivamente para 1 ó 2 suministros monofásicos)
RZ 0,6/1 kV 4x25 Al
RZ 0,6/1 kV 3x50/54,6 Alm
RZ 0,6/1 kV 3x95/54,6 Alm
RZ 0,6/1 kV 3x150/80 Alm
Estos conductores cumplirán, además, lo indicado en la Norma ENDESA
BNL001, así como en las Especificaciones Técnicas de ENDESA
b) Para acometidas subterráneas:
RV 0,6/1 kV 1x50 Al
RV 0,6/1 kV 1x95 Al
RV 0,6/1 kV 1x150 Al
RV 0,6/1 kV 1x240 Al
Estos conductores cumplirán, además, lo indicado en la Norma ENDESA CNL001, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias 6700025 a 6700028, según corresponda en cada caso.
Por cuanto se refiere a las secciones de los conductores y al número de los mismos, se calcularán teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
- Máxima carga prevista, de acuerdo con el Capítulo I de estas Normas Particulares.
- Tensión de suministro.
- Intensidades máximas admisibles para el tipo de conductor y las condiciones de su instalación.
- La caída de tensión máxima admisible, de tal manera que, con la previsión de cargas existentes en la red o que está previsto poder incorporar a ella, a ninguna CGP llegue una tensión inferior al 94,5 %, de acuerdo con lo establecido en el RD 1955/2000 y las ITC-BT-14 e ITC-BT-15. Para la realización de estos cálculos, ENDESA deberá aportar la información correspondiente.

1.5. INSTALACIONES DE ENLACE.- ESQUEMAS

5.1 DEFINICIÓN

Se denominan instalaciones de enlace, aquellas que unen la caja general de protección o cajas generales de protección, incluidas éstas, con las instalaciones interiores o receptoras del usuario.
Comenzarán, por tanto, en el final de la acometida y terminarán en los dispositivos generales de mando y protección.
Estas instalaciones se situarán y discurrirán siempre por lugares de uso común y quedarán de propiedad del usuario, que se responsabilizará de su conservación y mantenimiento.

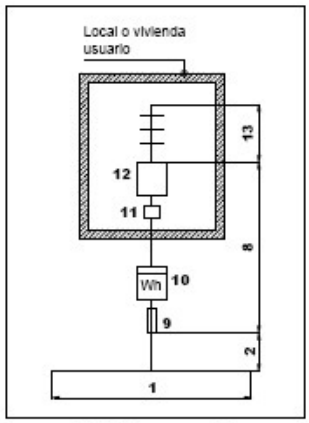
5.2 PARTES QUE CONSTITUYEN LA INSTALACIÓN DE ENLACE

- Caja general de Protección (CGP)
- Línea General de Alimentación (LGA)
- Elementos para la Ubicación de Contadores (CC)
- Derivación individual (DI)
- Caja para interruptor de Control de Potencia (ICP)
- Dispositivos Generales de Mando y Protección (DGMP)

5.3 ESQUEMAS

5.3.1 Para un solo usuario

En este caso se simplificarán las instalaciones de enlace al coincidir en el mismo lugar la Caja General de Protección y la situación del equipo de medida y no existir, por tanto, la línea general de alimentación. En consecuencia, el fusible de seguridad (9) coincide con el fusible de la CGP.



(Esquema 3.3.1. Para un solo usuario)

Leyenda:

1	Red de distribución	8	Derivación individual
2	Acometida	9	Fusible de seguridad
3	Caja general de protección	10	Contador
4	Línea general de alimentación	11	Caja para ICP
5	Interruptor general de maniobra	12	Dispositivos generales de mando y protección
6	Caja de derivación	13	Instalación interior
7	Emplazamiento de contadores		

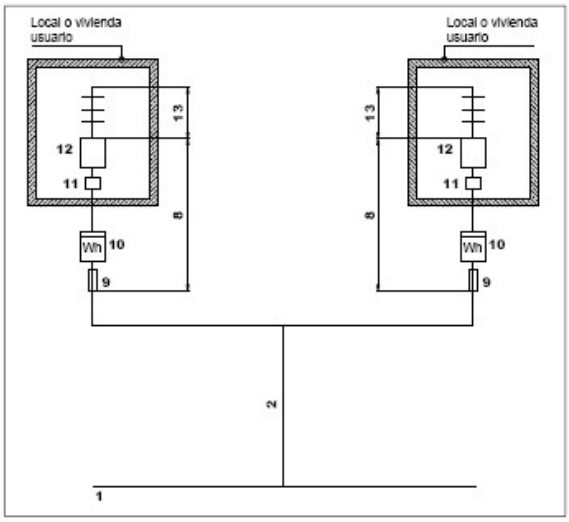
Nota: El conjunto de derivación individual e instalación interior constituye la instalación privada de cada usuario.

5.3.2 Para más de un usuario

Las instalaciones de enlace se ajustarán a los siguientes esquemas según la colocación de los contadores.

5.3.2.1 Colocación de contadores para dos usuarios alimentados desde el mismo lugar

El esquema 3.3.1 puede generalizarse para dos usuarios alimentados desde el mismo lugar.
Por lo tanto es válido lo indicado para los fusibles de seguridad (9) en el apartado 3.3.1.



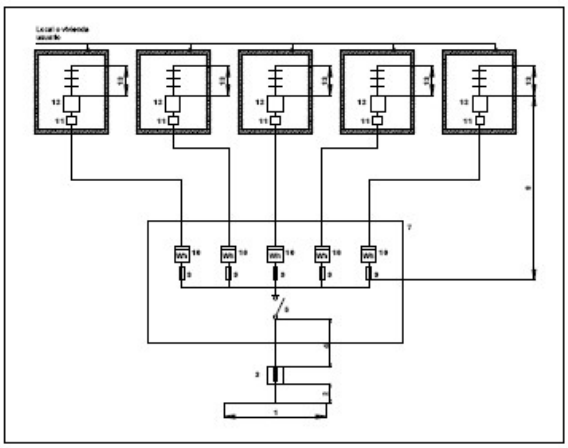
(Esquema 3.3.2.1 Para dos usuarios)

Leyenda:

1 Red de distribución
2 Acometida
3 Caja general de protección
4 Línea general de alimentación
5 Interruptor general de maniobra
6 Caja de derivación
7 Emplazamiento de contadores
8 Derivación individual
9 Fusible de seguridad
10 Contador
11 Caja para ICP
12 Dispositivos generales de mando y protección
13 Instalación interior

5.3.2.2 Colocación de contadores en forma centralizada en un lugar

Este esquema es el que se utilizará en conjuntos de edificación vertical u horizontal, destinados principalmente a viviendas, edificios comerciales, de oficinas o destinados a una concentración de industria, sin perjuicio de que pueda utilizarse en otras instalaciones cuando las circunstancias así lo aconsejen.



(Esquema 3.3.2.2. Para varios usuarios con contadores en forma centralizada en un lugar)

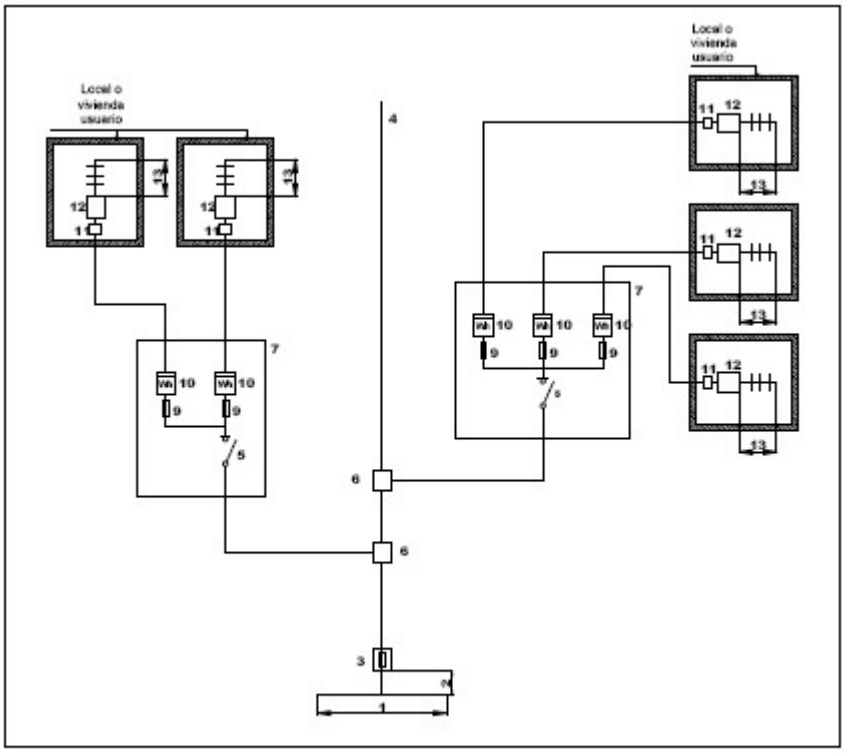
Leyenda:

1 Red de distribución
2 Acometida
3 Caja general de protección
4 Línea general de alimentación
5 Interruptor general de maniobra
6 Caja de derivación
7 Emplazamiento de contadores
8 Derivación individual
9 Fusible de seguridad
10 Contador
11 Caja para ICP
12 Dispositivos generales de mando y protección
13 Instalación interior

5.3.2.3 Colocación de contadores en forma centralizada en más de un lugar

Este esquema se utilizará en edificios destinados a viviendas, edificios comerciales, de oficinas o destinados a una concentración de industrias donde la previsión de cargas haga aconsejable la centralización de contadores en más de un lugar o planta. Igualmente se utilizará para la ubicación de diversas centralizaciones en una misma planta en edificios comerciales o industriales, cuando la superficie de la misma y la previsión de cargas lo aconseje. También podrá ser de aplicación en las agrupaciones de viviendas en distribución horizontal dentro de un recinto privado.

Este esquema es de aplicación en el caso de centralización de contadores de forma distribuida mediante canalizaciones eléctricas prefabricadas, que cumplan lo establecido en la norma UNE-EN 60439-2.



(Esquema 3.3.2.3. Para varios usuarios con contadores en forma centralizada en más de un lugar)

Leyenda:

1	Red de distribución	8	Derivación individual
2	Acometida	9	Fusible de seguridad
3	Caja general de protección	10	Contador
4	Línea general de alimentación	11	Caja para ICP
5	Interruptor general de maniobra	12	Dispositivos generales de mando y protección
6	Caja de derivación	13	Instalación interior
7	Emplazamiento de contadores		

1.6. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN

Son las cajas que alojan los elementos de protección de las líneas generales de alimentación. Las cajas generales de protección (en adelante CGP) señalan el principio de la propiedad de las instalaciones de los usuarios (Art. 15.2 del REBT). Sus esquemas (7 y 9) y características, responderán a lo indicado en la Norma ENDESA NNL010, así como en las Especificaciones Técnicas ENDESA Referencias 6703611 a 6703619, según corresponda en cada caso.

Además de las marcas y fabricantes recogidos en las Especificaciones Técnicas ENDESA indicadas, podrán asímismo instalarse CGP's de otras marcas y fabricantes, siempre que esas CGP's posean la Certificación AENOR respecto a la citada Norma ENDESA NNL010.

6.1 EMPLAZAMIENTO E INSTALACIÓN

Se instalarán sobre las fachadas exteriores de los edificios, en lugares de libre y permanente acceso. Su situación se fijará de común acuerdo entre la propiedad y ENDESA.

En el caso de edificios que alberguen en su interior un centro de transformación para distribución en baja tensión, los fusibles del cuadro de baja tensión de dicho centro podrán utilizarse como protección de la línea general de alimentación, desempeñando la función de caja general de protección. En este caso, la propiedad y el mantenimiento de la protección serán de ENDESA.

Cuando la acometida sea aérea podrán instalarse, bien sea como si se tratase de acometida subterránea, o bien en montaje superficial a una altura sobre el suelo comprendida entre 3 y 4 m. Cuando se trate de una zona en la que esté previsto el paso de la red aérea a subterránea, la CGP se situará como si se tratase de

una acometida subterránea.
Cuando la acometida sea subterránea se instalará siempre en un nicho en pared, que se cerrará con una puerta preferentemente metálica, con grado de protección IK 10 según UNE-EN 50102, re vestida exteriormente de acuerdo con las características del entorno y estará protegida contra la corrosión, disponiendo de una cerradura de llave triangular normalizada por ENDESA. La
parte inferior de la puerta se encontrará a un mínimo de 30 cm. del suelo. Los nichos y las puertas cumplirán lo especificado en el documento ONSE-E.M. 01.05, siendo sus dimensiones mínimas las siguientes:

MEDIDAS DE LOS NICHOS CGP, CPM Y
CAJAS DE DISTRIBUCIÓN Y SECCIONAMIENTO

TIPO DE CAJA	DIMENSIONES NICHOS (mm)		
	Ancho	Alto	Fondo
CGP 1-63	300	450	160
CGP 7-63	560	450	160
CGP 1-100	300	450	160
CGP 7-100	560	450	160
CGP 7-160	560	700	200
CGP 7-250	560	700	200
CGP 7-400	560	700	200
CGP 9-160	420	700	200
CGP 9-250	420	700	200
CGP 9-400	420	700	200
CGP 9-630	600	600	300
CPM 1-D2	540	400	250
CPM 2-D4	600	600	300
CPM 3-D4	780	650	300
Caja de Seccionamiento	420	650	200
Armario Dist. Urbanizaciones	600	600	300
Caja de Secc. + CGP	420	1.250	200
Conjunto 2 CGP´s 7-250	940	700	200
Conjunto 2 CGP´s 7-400	940	700	200
Conjunto 2 CGP´s 9-250	780	700	200
Conjunto 2CGP´s 9-400	780	700	200
Conjunto 2 CPM´s 1-D2	1.040	400	250
Conjunto 2 CPM´s 2-D4	1.170	600	300

Tabla 4.1

En el nicho se dejarán previstos dos orificios necesarios para alojar los conductos para la entrada de las acometidas subterráneas de la red general, conforme a lo establecido en la ITC-BT-21 del REBT para canalizaciones empotradas.
En todos los casos se procurará que la situación elegida, esté lo más próxima posible a la red de distribución de ENDESA y que quede alejada o en su defecto protegida adecuadamente, de otras instalaciones tales como de agua, gas, teléfono, etc.… según se indica en ITC-BT-06 y ITC-BT-07 del REBT.
Cuando la fachada no linde con la vía pública, la caja general de protección se situará en el límite entre las propiedades públicas y privadas, bien sea en la valla, si existe, o bien en un módulo o zócalo dispuesto al efecto. No se alojarán más de dos cajas generales de protección en el interior del
mismo nicho, disponiéndose una caja por cada línea general de alimentación.
En caso de ser necesarias más de dos CGP, se alojarán en nichos independientes de dimensiones, como mínimo, iguales a las indicadas en el documento ONSE-EM 01.03. Los usuarios o el instalador electricista autorizado sólo tendrán acceso y podrán actuar sobre las conexiones con la línea general de alimentación, previa comunicación a ENDESA.

6.2 TIPOS Y CARACTERÍSTICAS

Las cajas generales de protección a utilizar corresponderán a uno de los tipos recogidos en la Norma ENDESA NNL010. Dentro de las mismas se instalarán cortacircuitos fusibles en todos los conductores de fase o polares, con poder de corte al menos igual a la corriente de cortocircuito prevista en el punto de su

instalación. El neutro estará constituido por una conexión amovible situada a la izquierda de las fases, colocada la caja general de protección en posición de servicio.
El esquema de caja general de protección a utilizar, estará en función de las necesidades del suministro solicitado, del tipo de red de alimentación y será uno de los recogidos en la Norma ENDESA NNL010 (7 ó 9). Las CGP de particulares no podrán estar intercaladas en la red de distribución de Endesa, por lo que si es necesario hacer entrada y salida, se colocarán dos cajas: una
de la que se efectúa la derivación y que queda propiedad de ENDESA e integrada en su red, y otra contigua que es propiamente la CGP.
Las CGP cumplirán todo lo que sobre el particular se indica en la Norma UNEEN 60439 - 1, tendrán grado de inflamabilidad según se indica en la Norma UNE-EN 60439-3, Una vez instaladas tendrán un grado de protección IP43 según UNE 20324 e IK 08 según UNE-EN 50102 y serán precintables.

6.2.1 En acometidas aéreas con montaje superficial

Las aberturas de los orificios para la entrada y la salida de los cables estarán practicadas en la cara inferior de la envolvente (esquema 7) y estarán provistos de dispositivos de ajuste que, sin reducir el grado de protección establecido, permitan la instalación de tubos rígidos de diámetro mínimo de 32 mm**.**

6.2.1.1 Para viviendas unifamiliares

Para el caso de suministros para un único usuario o dos usuarios alimentados desde el mismo lugar, se colocará en un único elemento la caja general de protección y el equipo de medida. Dicho elemento se denominará Caja de Protección y Medida (en adelante CPM), de acuerdo con lo que se especifica en el apartado **4.3** de este Capítulo II.

6.2.1.2 Para conjuntos de viviendas o bloques

Las cajas seleccionadas serán:

TIPO	TAMANO DEL FUSIBLE	Intensidad máxima fusible (A)
C.G.P.-7-63	22x58	63
C.G.P.-7-100	00	100
C.G.P.-7-160	0	160
C.G.P.-7-250	1	250

Estas cajas y fusibles, se han seleccionado de entre los especificados en la Norma ENDESA NNL010.

6.2.1.3 Para otros suministros aéreos en baja tensión

En suministros distintos de viviendas, destinados a uso industrial o comercial en cada caso, según la potencia demandada, la caja general de protección se ajustará a lo especificado en los dos apartados anteriores.

6.2.2 En acometidas subterráneas

En el nicho mural se preverán dos orificios para alojar los tubos corrugados normalizados de 160 mm de diámetro nominal, para la entrada de acometida de la red general.

6.2.2.1 Para viviendas unifamiliares

Para el caso de suministros para un único usuario o dos usuarios alimentados desde el mismo lugar, se colocará en un único elemento la caja general de protección y el equipo de medida

6.2.2.2 Para conjuntos de viviendas o bloques

Las cajas seleccionadas serán:

TIPO	TAMAÑO DEL FUSIBLE	Intensidad máxima fusible (A)
C.G.P.-7-100	00	100
C.G.P.-7-160	0	160
C.G.P.-9-160	0	160
C.G.P.-7-250	1	250
C.G.P.-9-250	1	250
C.G.P.-7-400	2	400
C.G.P.-9-400	2	400

Estas cajas y fusibles, se han seleccionado de entre los especificados en la NORMA Endesa NNL010.

6.2.2.3 Para otros suministros en baja tensión:

En los suministros distintos de viviendas, destinados a uso industrial o comercial, en cada caso, según la potencia demandada, la caja general de protección se ajustará a alguno de los casos y tipos indicados en los dos apartados anteriores.
Para suministros de más de 400 A, se estará a lo indicado en el apartado 2.3.7 del Capítulo IV de estas

Normas Particulares.

6.3 CAJAS DE PROTECCIÓN Y MEDIDA

Para el caso de suministros para un único usuario o dos usuarios alimentados desde el mismo lugar conforme a los esquemas 3.3.1 y 3.3.2.1, al no existir línea general de alimentación, se simplificará la instalación colocando en un único elemento, la caja general de protección y el equipo de medida; dicho elemento se denominará Caja de Protección y Medida (en adelante CPM). En estos casos, deberá instalarse una CPM cuando haya que cambiar el equipo de medida, o en la instalación se realicen modificaciones que impliquen la emisión de nuevo certificado de instalación, así como en caso de nueva contratación del suministro (no es obligatorio en caso de subrogación).

La función de los fusibles de seguridad queda cumplida reglamentariamente por los fusibles de la caja de protección y medida.

6.3.1 Emplazamiento e instalación

Es aplicable lo indicado en el apartado 4.1 de este Capítulo, salvo que no se admitirá el montaje superficial. Además, los dispositivos de lectura de los equipos de medida deberán estar instalados en un lugar perfectamente visible, a una altura comprendida entre 0,7 m y 1,80 m.

Cuando exista terreno particular circundante, la caja general de protección y medida correspondiente se situará en la linde o valla de parcela con frente a la vía de tránsito.

6.3.2 Tipos y características

Las CPM a utilizar corresponderán a uno de los tipos recogidos en este apartado, en función de la naturaleza del suministro.

Las CPM cumplirán todo lo que sobre el particular se indica en la Norma UNEEN 60439-1, tendrán grado de inflamabilidad según se indica en la UNE-EN 60439-3, una vez instaladas tendrán un grado de protección IP43 según UNE 20324 e IK09 según UNE-EN 50102 y serán precintables. Asimismo cumplirán con las características de la Norma ONSE 33.70-10, que reúne bajo la misma envolvente los fusibles generales de protección, el contador y el dispositivo para discriminación horaria.

Los cables que llegan a los bornes del contador deben ser de cobre, por lo que la CPM debe estar dotada de los correspondientes bornes bimetálicos para el paso del cable de aluminio de la acometida a cable de cobre para conectar al contador.

La envolvente deberá disponer de la ventilación interna necesaria que garantice la no formación de condensaciones y, en la medida de lo posible, evite la entrada de insectos.

El material transparente para la lectura, será resistente a la acción de los rayos ultravioleta.

Las dimensiones de estos módulos deberán permitir su colocación en nichos de las dimensiones indicadas en el documento ONSE-E.M. 01.03.

Las cajas a emplear, de entre las recogidas en la citada Norma ONSE 33.70- 10, son las siguientes:

C.P.M. 1-D2: Apta para instalar en su interior un contador monofásico, reloj de cambio de tarifas y dos bases portafusibles.

C.P.M. 2-D4: Apta para instalar en su interior un contador monofásico o trifásico, reloj de cambio de tarifas, cuatro bases portafusibles y bornas de conexión.

C.P.M. 3-D4: Apta para instalar en su interior dos contadores trifásicos, reloj de cambio de tarifa, 2 juegos de bases portafusibles y 1 juego de bornas de conexión.

1.7 LINEA GENERAL DE ALIMENTACION

7.1 DEFINICIÓN

Es aquella que enlaza la Caja General de Protección con la centralización de contadores.

La capacidad máxima de la línea general de alimentación será de 400 A si la acometida es subterránea, y de 250 A si la acometida es aérea. Se instalará una sola línea general de alimentación por cada caja general de protección. De una misma línea general de alimentación pueden hacerse derivaciones para distintas centralizaciones de contadores. Estas derivaciones partirán desde
cajas precintables que cumplirán con la Norma ONSE 33.70-06.

Cuando se prevean cargas superiores, se dispondrán las líneas necesarias teniendo en cuenta que cada una de ellas estará protegida por su correspondiente caja general de protección y que cada línea general de alimentación, o derivación de ésta, alimentará a un solo embarrado de centralización de contadores, no permitiéndose por tanto, el acoplamiento de varias líneas generales de alimentación a través del embarrado de una centralización.

Las líneas generales de alimentación estarán constituidas por:

- Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.
- Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.
- Conductores aislados en el interior de tubos en montajesuperficial.

- Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa sólo se pueda abrir con la ayuda de un útil.
- Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deberán cumplir la norma UNE-EN 60439 -2.
- Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y construidos al efecto.

En los casos anteriores, los tubos y canales así como su instalación, cumpliránlo indicado en la ITC-BT-21 del REBT, salvo en lo indicado en la ITC-BT-14.

7.2 INSTALACIÓN

El trazado de la línea general de alimentación será lo más corto y rectilíneo posible discurriendo por zonas de uso común.

Cuando se instalen en el interior de tubos, su diámetro en función de la sección del cable a instalar, será el que se indica en la tabla del apartado 5.3.

Las dimensiones de otros tipos de canalizaciones deberán permitir la ampliación de la sección de los conductores en un 100%.

En instalaciones de cables aislados y conductores de protección en el interior de tubos enterrados se cumplirá lo especificado en la ITC-BT-07 del REBT, excepto en lo indicado en la ITC-BT-14.

Las uniones de los tubos rígidos serán roscadas o embutidas, de modo que no puedan separarse los extremos.

Además, cuando la línea general de alimentación discurra verticalmente lo hará por el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica empotrado o adosado al hueco de la escalera por lugares de uso común. La línea general de alimentación no podrá ir adosada o empotrada a la escalera o zona de uso común cuando estos recintos sean protegidos conforme a lo establecido en la
NBE-CPI-96. Se evitarán las curvas, los cambios de dirección y la influencia térmica de otras canalizaciones del edificio. Este conducto será registrable y precintable en cada planta y se establecerán cortafuegos cada tres plantas, como mínimo y sus paredes tendrán una resistencia al fuego de RF 120 según NBE-CPI-96. Las tapas de registro tendrán una resistencia al fuego mínima, RF 30. Las dimensiones mínimas del conducto serán de 30x30 cm y se destinará única y exclusivamente a alojar la línea general de alimentación y el conductor de protección.

7.3 CABLES

Los conductores a utilizar, tres de fase y uno de neutro, serán de cobre o aluminio, unipolares y aislados, siendo su tensión asignada 0,6/1 kV.

Los cables y sistemas de conducción de cables deben aislarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.

Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21123 parte 4 ó 5 cumplen con esta prescripción. Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los
clasificados como "no propagadores de la llama" de acuerdo con la norma UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086 -1 cumplen con esta prescripción.

Siempre que se utilicen conductores de aluminio, las conexiones del mismo deberán realizarse utilizando las técnicas apropiadas que eviten el deterioro del conductor debido a la aparición de potenciales peligrosos originados por los efectos de los pares galvánicos.

La sección de los cables deberá ser uniforme en todo su recorrido y sin empalmes, exceptuándose las derivaciones realizadas en el interior de cajas para alimentación de centralizaciones de contadores. La sección mínima será de 10 mm² en cobre ó 16 mm² en aluminio.

Para el cálculo de la sección de los cables se tendrá en cuenta, tanto la máxima caída de tensión permitida, como la intensidad máxima admisible.

la caída de tensión máxima permitida será:

- Para líneas generales de alimentación destinadas a contadores
totalmente centralizados: 0,5 por 100.
- Para líneas generales de alimentación destinadas a centralizaciones parciales de contadores: 1 por 100.

La intensidad máxima admisible a considerar será la fijada en la UNE 20460-5- 523 con los factores de corrección correspondientes a cada tipo de montaje, de acuerdo con la previsión de potencias establecidas en la ITC-BT-10 Para la sección del conductor neutro se tendrán en cuenta el máximo desequilibrio que puede preverse, las corrientes armónicas y su comportamiento, en función de las protecciones establecidas ante las sobrecargas y cortocircuitos que pudieran presentarse. El conductor neutro tendrá una sección de aproximadamente el 50 por 100 de la correspondiente al
conductor de fase, no siendo inferior a los valores especificados en la siguiente tabla:

Secciones (mm²)		Diámetro exterior de los tubos (mm)
FASE	NEUTRO	
10 (Cu)	10	75
16 (Cu)	10	75
16 (Al)	16	75
25	16	110
35	16	110
50	25	125
70	35	140
95	50	140
120	70	160
150	70	160
185	95	180
240	120	200

Tabla 5.3

7.4 CASO DE COMPLEJOS INMOBILIARIOS PRIVADOS

Se considerarán como tales, aquellos complejos integrados por dos o más edificaciones o parcelas independientes entre sí, cuyo destino principal sea la vivienda o locales y que los titulares de estos inmuebles, viviendas o locales, participen en una copropiedad indivisible sobre otros elementos inmobiliarios, viales, instalaciones o servicios.

En estos complejos, la caja (o cajas) general(es) de protección se instalará(n) en el límite entre las propiedades públicas y privadas (ITC-BT-13 del REBT) y desde allí partirá la línea (o líneas generales) de alimentación, según se indica en los anteriores apartados 5.1, 5.2 y 5.3.

1, 8 DERIVACIONES INDIVIDUALES

8.1 DEFINICIÓN

Derivación individual es la parte de la instalación que, partiendo de la línea general de alimentación suministra energía eléctrica a una instalación de usuario.

La derivación individual se inicia en el embarrado general y comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección.

Las derivaciones individuales estarán constituidas por:

- Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.
- Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.
- Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.
- Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa sólo se pueda abrir con la ayuda de un útil.
- Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deberán cumplir la norma UNE-EN 60439-2.
- Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y construidos al efecto.

En los casos anteriores, los tubos y canales así como su instalación, cumplirán lo indicado en la ITC-BT-21 del REBT, salvo en lo indicado en la ITC-BT-15.

Las canalizaciones incluirán, en cualquier caso, el conductor de protección.

Cada derivación individual será totalmente independiente de las derivaciones correspondientes a otros usuarios.

8.2 INSTALACIÓN

Los tubos y canales protectoras tendrán una sección nominal que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100%. En las mencionadas condiciones de instalación, los diámetros exteriores nominales mínimos de los tubos en derivaciones individuales serán de 40 mm.

Cuando por coincidencia del trazado, se produzca una agrupación de dos o más derivaciones individuales, éstas podrán ser tendidas simultáneamente en el interior de un canal protector mediante cable con cubierta, asegurándose así la separación necesaria entre derivaciones individuales.

En cualquier caso, se dispondrá de un tubo de reserva por cada diez derivaciones individuales o fracción, desde las concentraciones de contadores hasta las viviendas o locales, para poder atender fácilmente posibles ampliaciones. En locales donde no esté definida su partición, se instalará como
mínimo un tubo por cada 50 m². de superficie.

Las uniones de los tubos rígidos serán roscadas, o embutidas, de manera que no puedan separarse los extremos.

En el caso de edificios destinados principalmente a viviendas, en edificios comerciales, de oficinas, o destinados a una concentración de industrias, las derivaciones individuales deberán discurrir por lugares de uso común, o en caso contrario quedar determinadas sus servidumbres correspondientes.
Cuando las derivaciones individuales discurran verticalmente se alojarán en el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica con paredes de resistencia al fuego RF 120, preparado única y exclusivamente para este fin,
que podrá ir empotrado o adosado al hueco de escalera o zona de uso común, salvo cuando sean recintos protegidos conforme a lo establecido en la NBECPI- 96, careciendo de curvas, cambios de dirección, cerrado convenientemente y precintables. En estos casos y para evitar la caída de
objetos y la propagación de las llamas, se dispondrá como mínimo cada tres plantas, de elementos cortafuegos y tapas de registro precintables de las dimensiones de la canaladura, a fin de facilitar los trabajos de inspección y de instalación y sus características vendrán definidas por la NBE-CPI-96. Las
tapas de registro tendrán una resistencia al fuego mínima, RF 30.
Las dimensiones mínimas de la canaladura o conducto de obra de fábrica, se ajustarán a la siguiente tabla:

DIMENSIONES (m)		
Número de derivaciones	ANCHURA L (m)	
	Profundidad P = 0,15 m una fila	Profundidad P = 0,30 m dos filas
Hasta 12	0,65	0,50
13-24	1,25	0,65
25-36	1,85	0,95
36-48	2,45	1,35

Tabla 6.2 Dimensiones mínimas de la canaladura o conducto de obra de fábrica

Para más derivaciones individuales de las indicadas se dispondrá el número de conductos o canaladuras necesario.
La altura mínima de las tapas registro será de 0,30 m y su anchura igual a la de la canaladura. Su parte superior quedará instalada, como mínimo, a 0,20 m del techo.
Con objeto de facilitar la instalación, cada 15 m se podrán colocar cajas de registro precintables, comunes a todos los tubos de derivación individual, en las que no se realizarán empalmes de conductores. Las cajas serán de material aislante, no propagadoras de la llama y grado de inflamabilidad V-1, según UNE-EN 60695-11-10.
Para el caso de cables aislados en el interior de tubos enterrados, la derivación individual cumplirá lo que se indica en la ITC-BT-07 del REBT para redes subterráneas, excepto en lo indicado en el presente apartado.
La instalación y colocación de los tubos se realizará de acuerdo con lo
establecido en la ITC-BT-21. La parte de las derivaciones individuales que discurre horizontalmente para entrar en la vivienda o local podrá ir bajo tubo empotrado en la pared, rígido o flexible, cuyas características mínimas se describen en la ITC-BT-21.

8.3 CABLES

El número de conductores vendrá fijado por el número de fases necesarias para la utilización de los receptores de la derivación correspondiente y según su potencia, llevando cada línea su correspondiente conductor neutro, así como el conductor de protección. En el caso de suministros individuales el punto de conexión del conductor de protección, se dejará a criterio del proyectista de la instalación. Además, cada derivación individual incluirá el hilo de mando para posibilitar la aplicación de diferentes tarifas. No se admitirá el empleo de conductor neutro común ni de conductor de protección común para distintos suministros.
A efecto de la consideración del número de fases que compongan la derivación individual, se tendrá en cuenta la potencia que en monofásico está obligada reglamentariamente a suministrar la empresa distribuidora si el usuario así lo desea, considerando las previsiones de un posible aumento de potencia para el suministro en el futuro. En todo caso, toda derivación individual para suministro
de potencia superior a 15 kW será trifásica. Los cables no presentarán empalmes y su sección será uniforme, exceptuándose en este caso las conexiones realizadas en la ubicación de los
contadores y en los dispositivos de protección.
Los conductores a utilizar serán de cobre, aislados y normalmente unipolares, siendo su tensión asignada 450/750 V. Se seguirá el código de colores indicado en la ITC-BT-19 del REBT.

Para el caso de cables multiconductores o para el caso de derivaciones individuales en el interior de tubos enterrados, el aislamiento de los conductores será de tensión asignada 0,6/1 kV.
Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.
Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos yopacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21123 parte 4 ó 5; o la norma UNE 211002 (según la tensión asignada del cable), cumplen con esta prescripción.
Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como "no propagadores de la llama" de acuerdo con las normas UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1 cumplen con esta prescripción.
La sección mínima será de 10 mm2 para los cables polares, neutro y protección y de 1,5 mm² para el hilo de mando, que será de color rojo. Para el cálculo de la sección de los conductores se tendrá en cuenta lo siguiente:
a) La demanda prevista para cada usuario, que será como mínimo la fijada por la ITC-BT-010 del REBT y cuya intensidad estará controlada por los dispositivos privados de mando y protección.
A efectos de las intensidades admisibles por cada sección, se tendrá en cuenta lo que se indica en la ITC-BT-19 del REBT y para el caso de cables aisladores en el interior de tubos enterrados, lo dispuesto en la ITC-BT-07
b) La caída de tensión máxima admisible será:
- Para el caso de contadores concentrados en más de un lugar: 0,5%.
- Para el caso de contadores totalmente concentrados: 1%.
- Para el caso de derivaciones individuales en suministros
para un único usuario en que no existe línea general de alimentación: 1,5%.

1.9 CONTADORES. UBICACIÓN Y SISTEMAS DE INSTALACION
9.1 GENERALIDADES
Los contadores y demás elementos de los equipos de medida deben cumplir lo especificado en el Capítulo VII de las presentes Normas Particulares de ENDESA.
Los contadores y demás dispositivos para la medida de la energía eléctrica, podrán estar ubicados en:
- módulos (cajas con tapas precintables)
- armarios
No podrán estar ubicados dentro de un centro de transformación o de cualquier instalación o recinto, para cuyo acceso sea necesario un plan de seguridad específico.
Todos ellos, constituirán conjuntos que deberán cumplir la norma UNE-EN 60439 partes 1, 2 y 3.
El grado de protección mínimo que deben cumplir estos conjuntos, de acuerdo con la norma UNE 20324 y UNE-EN 50102, respectivamente.
- para instalaciones de tipo interior: IP40; IK 09
- para instalaciones de tipo exterior: IP43; IK 09
Deberán permitir de forma directa la lectura de los contadores e interruptores horarios, así como la del resto de dispositivos de medida, cuando así sea preciso, Las partes transparentes que permiten la lectura directa, deberán ser resistentes a los rayos ultravioleta.
Los módulos o armarios, deberán disponer de ventilación interna para evitar condensaciones sin que disminuya su grado de protección.
Las dimensiones de los módulos y armarios, serán las adecuadas para el tipo y número de contadores así como del resto de dispositivos necesarios para la facturación de la energía, que según el tipo de suministro deban llevar. Estas medidas estarán de acuerdo con lo expresado en los apartados 4.3.2 ó 7.3 del presente Capítulo.
Cada derivación individual debe llevar asociada en su origen su propia protección compuesta por fusibles de seguridad, con independencia de las protecciones correspondientes a la instalación interior de cada suministro. Estos fusibles se instalarán antes del contador y se colocarán en cada uno de los hilos de fase o polares que van al mismo, tendrán la adecuada capacidad de corte en función de la máxima intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en ese punto y estarán precintados por ENDESA.
Los fusibles de seguridad serán de tipo cilíndrico, tamaño 22 x 58 o del tipo D0, para uso general, cuyas características responderán a las Normas ONSE 55.26- 01 y UNE 21103 respectivamente.
Los cables que se conecten a los contadores serán de cobre en todo caso, y tendrán como mínimo10 mm² de sección. Cuando se incumplan las prescripciones reglamentarias en lo que afecta a previsión de carga y caídas de tensión, la sección será necesariamente mayor.
Los cables serán de una tensión asignada de 450/750 V y los conductores de cobre, de clase 2 según normas UNE 21022, con un aislamiento seco, extruido a base de mezclas termoestables o termoplásticas; y

se identificarán según los colores prescritos en la ITC-BT-26 del REBT.
Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a la norma UNE 21027-9 (mezclas termoestables) o a la norma UNE 21002 (mezclas termoplásticas) cumplen con esta prescripción. Asimismo, deberá disponer del cableado necesario para los circuitos de mando y control con el objetivo de satisfacer las disposiciones tarifarias vigentes. El cable tendrá las mismas características que las indicadas anteriormente, su color de identificación será el rojo y con una sección de 1,5 mm².
Las conexiones se efectuarán directamente y los conductores no requerirán preparación especial o terminales. En el Capítulo VII se detallan las características de los módulos, armarios y
elementos accesorios de los equipos de medida en Baja Tensión a través de transformadores de intensidad.

9.2 FORMAS DE COLOCACIÓN

9.2.1 Colocación en forma individual

Esta disposición se utilizará sólo cuando se trate de un suministro a un único usuario independiente o a dos usuarios alimentados desde un mismo lugar. Los contadores se instalarán de forma individual en los suministros de viviendas unifamiliares, de acuerdo con lo especificado en los puntos 3.3.1 y 3.3.2.1, y en los edificios que alberguen una sola industria, comercio o establecimiento.
Se hará uso de la Caja de Protección y Medida, de los tipos y características indicados en el apartado 4.3 del presente Capitulo, que reúne bajo una misma envolvente, los fusibles generales de protección, el contador y el dispositivo para discriminación horaria. En este caso, los fusibles de seguridad coinciden con los generales de protección.
El emplazamiento de la Caja de Protección y Medida se efectuará de acuerdo a lo indicado en el apartado 4.3.1 del presente Capítulo**.**
Para suministros industriales, comerciales o de servicio con medida indirecta, dada la complejidad y diversidad que ofrecen, la solución a adoptar será la que se especifique en los requisitos particulares de ENDESA para cada caso en concreto, partiendo de los siguientes principios.
- fácil lectura del equipo de medida
- acceso permanente a los fusibles generales de protección
- garantías de seguridad y mantenimiento

El usuario será responsable del quebrantamiento de los precintos que coloquen los organismos oficiales o ENDESA, así como de la rotura de cualquiera de los elementos que queden bajo su custodia, cuando el contador esté instalado dentro de su local o vivienda. En el caso de que el contador se instale fuera, será responsable el propietario del edificio.

9.2.2 Colocación en forma concentrada

En caso de:
- edificios destinados a viviendas y locales comerciales
- edificios comerciales
- edificios destinados a una concentración de industrias

Los contadores y demás dispositivos para la medida de la energía eléctrica de cada uno de los usuarios y de los servicios generales del edificio, podrán concentrarse en uno o varios lugares, para cada uno de los cuales habrá de preverse en el edificio un armario o local adecuado a este fin, donde se colocarán los distintos elementos necesarios para su instalación.
Cuando el número de contadores a instalar sea superior a 16, será obligatoria su ubicación en local, según el apartado 7.2.2.1 del presente Capitulo**.**
En función de la naturaleza y número de contadores, así como de las plantas del edificio, la concentración de los contadores se situará de la forma siguiente:
- En edificios de hasta 12 plantas se colocarán en la planta baja, entresuelo o primer sótano. En edificios superiores a 12 plantas se podrá concentrar por plantas intermedias, comprendiendo cada
concentración los contadores de 6 o más plantas.

Podrán disponerse concentraciones por plantas cuando el número de contadores en cada una de las concentraciones sea superior a 16.

9.2.2.1 En local

Este local que estará dedicado única y exclusivamente a este fin podrá, además, albergar por necesidades de ENDESA para la gestión de los suministros que parten de la centralización, un equipo de comunicación y adquisición de datos, a instalar por ENDESA, así como el cuadro general de mando y protección de los servicios comunes del edificio, siempre que las dimensiones reglamentarias lo permitan.
El local cumplirá las condiciones de protección contra incendios que establece la NBE-CPI-96 para los locales de riesgo especial bajo y responderá a las siguientes condiciones:
Estará situado en la planta baja, entresuelo o primer sótano, salvo cuando existan concentraciones por

plantas, en un lugar lo más próximo posible a la entrada del edificio y a la canalización de las derivaciones individuales. Será de fácil y libre acceso, tal como portal o recinto de portería y el local nunca podrá coincidir con el de otros servicios tales como cuarto de calderas, concentración de contadores de agua, gas, telecomunicaciones, maquinaria de ascensores o de otros como almacén, cuarto trastero, de basuras, etc.No servirá nunca de paso ni de acceso a otros locales.
Estará construido con paredes de clase MO y suelos de clase M1, separado de otros locales que presenten riesgos de incendio o produzcan vapores corrosivos y no estará expuesto a vibraciones ni humedades. Dispondrá de ventilación y de iluminación suficiente para comprobar el buen funcionamiento de todos los componentes de la concentración.
Cuando la cota del suelo sea inferior o igual a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagües para que en el caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local.
Las paredes donde debe fijarse la concentración de contadores tendrá una resistencia no inferior a la del tabicón de medio pie de ladrillo hueco.
El local tendrá una altura mínima de 2,30 m y una anchura mínima en paredes ocupadas por contadores de 1,50 m. Sus dimensiones serán tales que las distancias desde la pared donde se instale la concentración de contadores hasta el primer obstáculo que tenga enfrente sea como mínimo de 1,10 m. La distancia entre los laterales de dicha concentración y sus paredes colindantes
será de 20 cm. La resistencia al fuego del local corresponderá a lo establecido en la Norma NBE-CPI-96 para locales de riesgo especial bajo.
La puerta de acceso abrirá hacia el exterior y tendrá una dimensión mínima de 0,70x2 m su resistencia al fuego corresponderá a lo establecido para puertas de locales de riesgo especial bajo la norma NBE-CPI-96 y estará equipada con la cerradura normalizada por ENDESA.
Dentro del local e inmediato a la entrada deberá instalarse un equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de autonomía no inferior a 1 hora y proporcionando un nivel mínimo de iluminación de 5 lux. En el exterior del local y lo más próximo a la puerta de entrada, deberá existir un extintor móvil, de eficacia mínima 21B, cuya instalación y mantenimiento será a cargo de la propiedad del edificio.

9.2.2.2 En armario

Si el número de contadores a centralizar es igual o inferior a 16, además de poderse instalar en un local de las características descritas en el apartado 7.2.2.1 del presente Capitulo, la concentración podrá ubicarse en un armario destinado única y exclusivamente a este fin.
Este armario, reunirá los siguientes requisitos:
Estará situado en la planta baja, entresuelo o primer sótano del edificio, salvo cuando existan concentraciones por plantas, empotrado o adosado sobre un paramento de la zona común de la entrada lo más próximo a ella y a la canalización de las derivaciones individuales.
No tendrá bastidores intermedios que dificulten la instalación o lectura de los contadores y demás dispositivos. Desde la parte más saliente del armario hasta la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,5 m como mínimo. Los armarios tendrán una característica parallamas mínima, PF30.
Las puertas de cierre, dispondrán de la cerradura normalizada por ENDESA. Dispondrá de ventilación y de iluminación suficiente y en sus inmediaciones, se instalará un extintor móvil, de eficacia mínima 21B, cuya instalación y mantenimiento será a cargo de la propiedad del edificio. Igualmente, se
colocará una base de enchufe (toma de corriente) con toma de tierra de 16 A para servicios de mantenimiento.

9.3 CONCENTRACIÓN DE CONTADORES

Las concentraciones de contadores estarán concebidas para albergar los aparatos de medida, mando, control (distintos del ICP) y protección de todas y cada una de las derivaciones individuales que se alimentan desde la propia concentración.
Consistirán en un conjunto prefabricado modular precintable, de material aislante, según la Norma UNE-EN 60439-3 con dispositivo de ventilación interna para evitar condensaciones. Se colocarán en superficie sobre la pared (sin empotrar).
En referencia al grado de inflamabilidad cumplirán con el ensayo del hilo incandescente descrito en la norma UNE-EN 60695-2-1, a una temperatura de 960ºC para los materiales aislantes que estén en contacto con las partes que transportan la corriente y de 850ºC para el resto de los materiales tales como envolventes, tapas, etc.
Las envolventes estarán dotadas de dispositivos precintables que impidan toda manipulación interior y podrán constituir uno o varios conjuntos. Los elementos constituyentes de la concentración que lo precisen, estarán marcados de forma visible para que permitan una fácil y correcta identificación del suministro a que corresponde.
La propiedad del edificio o el usuario tendrán, en su caso, la responsabilidad del quebranto de los precintos

que se coloquen y de la alteración de los elementos instalados que quedan bajo su custodia en el local o armario en que se ubique la concentración de contadores.
Las concentraciones permitirán la instalación de los elementos necesarios para la aplicación de las disposiciones tarifarias vigentes y permitirán la incorporación de los avances tecnológicos del momento.
La colocación de la concentración de contadores, se realizará de tal forma que desde la parte interior de la misma al suelo haya como mínimo una altura de 0,25 m y el cuadrante de lectura del aparato de medida situado más alto, no se encuentre a una altura superior a 1,80 m.
El cableado que efectúa las uniones embarrado-contador-borne de salida deberá ir dentro de módulo precintable.
Las concentraciones estarán formadas eléctricamente por las siguientes unidades funcionales:
- Unidad funcional de interruptor general de maniobra:
Su misión es dejar fuera de servicio, en caso de necesidad, toda la concentración de contadores. Será obligatoria para concentraciones de más de dos usuarios. Esta unidad se instalará en una envolvente de doble aislamiento independiente, que contendrá un interruptor de corte omnipolar, de
apertura en carga y que garantice que el neutro no sea cortado antes que los otros polos.
Se instalará entre la línea general de alimentación y el embarrado general de la concentración de contadores.
Cuando exista más de una línea general de alimentación, cada una de ellas alimentará a un solo embarrado, que no estará interconectado con otros. Se colocará un interruptor por cada línea general de alimentación.
El interruptor será, como mínimo, de 160 A para previsiones de carga hasta 90 kW y de 250 A para las superiores a ésta, hasta 150 kW, acorde con la potencia prevista en las instalaciones y de una tensión nominal de 400 V. En este interruptor, en la apertura, el polo neutro, debidamente
identificado, deberá desconectar después que las fases y, en el cierre, deberá conectar antes que éstas. Los bornes de conexión tendrán una capacidad de embornamiento comprendida entre 16 y 95 mm², para las fases, y entre 16 y 50 mm² para el neutro, en interruptores de 250 A, salvo en aquellos casos en los que se incumplan las prescripciones reglamentarias en lo que afecta a previsión de cargas y caídas de tensión, en cuyo caso la capacidad de embornamiento será mayor.
- Unidad funcional de embarrado general y fusibles de seguridad Contiene el embarrado general de la concentración y los fusibles de seguridad correspondientes a todos los suministros que estén
conectados al mismo. Dispondrá de una protección aislante que evite contactos accidentales con el embarrado general al acceder a los fusibles de seguridad. Estos fusibles de seguridad serán de alto poder de ruptura y cilíndricos del tipo DO, que cumplirán con las normas UNE 21103 y UNE 60269.
- Unidad funcional de medida
Contiene los contadores, interruptores horarios y/o dispositivos de mando para la medida de la energía eléctrica. Para facilitar el montaje, se recomienda una separación entre contadores
dentro de una misma envolvente, y entre contador y envolvente, de 30 mm.
Se preverá espacio en la parte superior derecha para el interruptor horario, que gobernará un máximo de 20 suministros. Este interruptor horario se conectará directamente a la salida del contador de servicios generales. En las centralizaciones sin este contador, el interruptor horario se conectará directamente al embarrado general, protegiéndolo en este caso mediante fusibles.
- Unidad funcional de embarrado de protección y bornes de salida Contiene el embarrado de protección donde se conectarán los cables de protección de cada derivación individual así como los bornes de salida de las derivaciones individuales.
El embarrado de protección estará constituido por pletinas de cobre para usos eléctricos de 20 mm x 4 mm. Esta unidad funcional, la de bornes de salida y, en su caso, la de mando y control, irán siempre bajo la misma envolvente.
El embarrado dispondrá de un borne para la conexión de la puesta a tierra con una capacidad de embornamiento para cables de secciones comprendidas entre 16 y 50 mm2. Además, dispondrá de bornes para conectar a los mismos los cables de protección de cada derivación individual, cuya sección estará comprendida entre 6 y 16 mm2. Los bornes deberán ser conformes a la Norma UNE-EN 60947 y de diseño tal que no sea necesario soltar el embarrado para poder colocarlos o
retirarlos y que permitan la conexión de los conductores por su parte delantera.
El embarrado de protección, deberá estar señalizado con el símbolo normalizado de puesta a tierra y conectado a tierra.
- Unidad funcional de telecomunicaciones (opcional)
Contiene el espacio para el equipo de comunicación y adquisición de datos.
Para las características de las concentraciones de contadores no especificadas en el presente Capítulo II, será de aplicación la Especificación Técnica de Unesa (E.T.U.) 1404 E.

Los cortacircuitos de las derivaciones individuales, los módulos de contadores y las bornas de salida, estarán convenientemente identificadas, guardando relación con la identificación de los suministros que figuran en la documentación del edificio y en los certificados de instalación eléctrica.
La centralización deberá quedar instalada con los módulos debidamente acoplados y equipados con todos sus componentes, incluido el cableado completo, a excepción de los contadores y dispositivos de conmutación de tarifas. El cableado que debe quedar ejecutado es el necesario para poder conectar posteriormente contadores trifásicos con cambio de tarifa en todos los posibles emplazamientos de la centralización, así como el interruptor horario y la alimentación de éste y su posible conexión con todos los contadores, dejando aislados y protegidos los extremos que se dejen sin conectar a contador o interruptor horario en el momento del montaje de la centralización, mediante
bornes de capuchón o regletas conforme a la norma UNE-EN 60998. El Instalador Autorizado (empresa) que realice esta operación debe estar documentalmente acreditado para ello por el fabricante de la centralización, que deberá haber formado adecuadamente al personal de la empresa que ejecute el cableado en cada caso.
Los tramos de derivación individual que discurran por el interior de la centralización, estarán protegidos mediante tubo o canalización independiente para cada una de ellas.
La salida de las derivaciones individuales de la centralización se hará mediante dispositivos de ajuste.
Los cables auxiliares para el cambio de tarifas serán de Cu, de iguales características que las derivaciones individuales, su sección será de 2,5 mm2 y los colores de su cubierta serán los correspondientes al del cable neutro y de fase. El cable de señal será igual al descrito, pero de sección 1,5 mm2 y de color rojo su cubierta.
En cada columna y en la parte inferior de la unidad funcional de embarrado general y fusibles, se colocará una etiqueta con los siguientes datos: fabricante, tensión e intensidad nominal asignada. Especificación UNESA 1404 E, fecha de fabricación y taller de montaje.
En un mismo local puede haber más de una unidad de concentración de contadores, derivadas de la línea general de alimentación común.

9.4 ELECCIÓN DEL SISTEMA

Para homogeneizar estas instalaciones ENDESA adopta la solución de centralizaciones de contadores de envolventes aislantes.
Se admitirán otras soluciones tales como contadores individuales en viviendas o locales, cuando se incorporen al sistema nuevas técnicas de telegestión.

1.10 DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. INTERRUTOR DE CONTROL DE POTENCIA

10.1 SITUACIÓN

Los dispositivos generales de mando y protección, se situarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual en el local o vivienda del usuario. En viviendas, deberá preverse la situación de los dispositivos generales de mando y protección, junto a la puerta de entrada y no podrá
colocarse en dormitorios, baños, aseos, etc. En los locales destinados a actividades industriales o comerciales, deberán situarse lo más próximo posible a una puerta de entrada de éstos.
En viviendas y en locales comerciales e industriales en los que proceda el uso de I.C.P. como sistema de control, se colocará una caja para su ubicación, inmediatamente antes de los demás dispositivos, en compartimento independiente y precintable. Dicha caja se podrá colocar en el mismo cuadro
donde se coloquen los dispositivos generales de mando y protección.
La caja para el I.C.P. cumplirá con lo especificado en la Norma UNE 201003 y será precintable de forma que no se pueda manipular ni el I.C.P. ni su conexionado.
Los dispositivos individuales de mando y protección de cada uno de los circuitos, que son el origen de la instalación interior, podrán instalarse en cuadros separados y en otros lugares.
En locales de uso común o de pública concurrencia, deberán tomarse las precauciones necesarias para que los dispositivos de mando y protección no sean accesibles al público en general.
La altura a la cual se situarán los dispositivos generales e individuales de mando y protección de los circuitos, medida desde el nivel del suelo, estará comprendida entre 1,4 y 2 m. para viviendas. En locales comerciales, la altura mínima será de 1 m. desde el nivel del suelo.

10.2 COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS CUADROS

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección, cuya posición de servicio será vertical, se ubicarán en el interior de uno o varios cuadros de distribución de donde partirán los circuitos interiores.
Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20451 Y UNEEN 60439-3, con un grado de protección mínimo IP 30 según UNE 20324 e IK07 según UNE-EN 50102. La envolvente para el interruptor

de control de potencia será precintable y sus dimensiones estarán de acuerdo con el tipo de suministro y tarifa a aplicar. Sus características y tipo corresponderán a un
modelo oficialmente aprobado.
Los dispositivos generales e individuales de mando y protección serán, como mínimo:
- Un interruptor general automático de corte omnipolar, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuitos. Este interruptor será independiente del interruptor de control de potencia.
- Un interruptor diferencial general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos: salvo que la protección contra contactos indirectos se efectúe mediante otros dispositivos de acuerdo con la ITC-BT-24 del REBT.
- Dispositivos de corte omnipolar, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores de la vivienda o local.
- Dispositivo de protección contra sobretensiones, según el Art. 16.3 del REBT, siendo opcional para el titular de la instalación el que sea con reconexión automática al restablecerse las condiciones normales del servicio.
Si por el tipo o carácter de la instalación se instalase un interruptor diferencial por cada circuito o grupo de circuitos, se podría prescindir del interruptor diferencial general, siempre que queden protegidos todos los circuitos. En el caso de que se instale más de un interruptor diferencial en serie, existirá una selectividad entre ellos.
Según la tarifa a aplicar, el cuadro deberá prever la instalación de los mecanismos de control necesarios por exigencia de la aplicación de esa tarifa.

10.3 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

El interruptor general automático de corte omnipolar tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4.500 A como mínimo.
Los demás interruptores automáticos y diferenciales deberán resistir las corrientes de cortocircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación. La sensibilidad de los interruptores diferenciales responderá a lo señalado en la instrucción ITC-BT-24.
Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos interiores serán de corte omnipolar y tendrán los polos protegidos que corresponda al número de fases del circuito que protegen. Sus características de interrupción estarán de acuerdo con las corrientes admisibles de los
conductores del circuito que protegen.

1.11. INSTALACIÓN PARA SUMINISTRO PROVISIONAL DE OBRA

Se entiende por suministro provisional de obra, la alimentación de energía eléctrica a un cuadro provisional emplazado a pié de obra.
Además de todo lo indicado en la ITC-BT-33 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, debe cumplirse lo que se indica en este apartado.
La instalación de enlace estará configurada en base a un conjunto de módulos de doble aislamiento no propagador de la llama, según la Norma UNE-EN 62208, de grado de protección mínimo IP 43 e IK 08, valores que se han de mantener una vez efectuadas su instalación y fijación.
Dicha instalación de enlace contendrá los elementos siguientes:
- Caja general de protección, que contendrá los cortacircuitos generales de protección y del borne de neutro, así como los bornes bimetálicos para conectar el cable de la acometida.
- Conjunto de medida, que estará emplazado dentro de las cajas de doble aislamiento precintables o montado como caja de protección y medida.
- Unidad de mando y protección, que constará de un I.C.P. verificado oficialmente y precintable, así como de la aparamenta indicada en el apartado 6.1 de la ITC-BT-33.
En caso de medida directa, la unidad de protección y medida estará constituïda por una CPM de los tipos, características y emplazamiento indicados para ella en el presente Capítulo.
En caso de medida a través de transformadores de intensidad, deberá instalarse una CGP de los tipos características y emplazamiento indicados para ella en el presente Capítulo, y de ella partirá la derivación individual hasta el equipo de medida, que se ubicará dentro de un armario para intemperie.

2.- CENTROS DE TRANSFORMACION, SECCIONAMIENTO Y ENTREGA

2.1 INTRODUCCIÓN

En el presente Capítulo se recogen las especificaciones que deben cumplir los Centros de Transformación y de Seccionamiento que vayan a ser incorporados a la red de distribución de ENDESA, así como a los

Centros de Entrega o Entronque de una derivación o suministro para tercero, establecidos en dicha red.
A efectos de instalación, los Centros de Transformación a considerar serán de
dos tipos:
- Centros de transformación interior.
- Centros de transformación intemperie.

2.2 CENTROS DE TRANSFORMACION TIPO INTERIOR (CT)

2.1 ESQUEMAS BÁSICOS

CT con dos entradas/salidas, ampliable a una más, y un transformador:

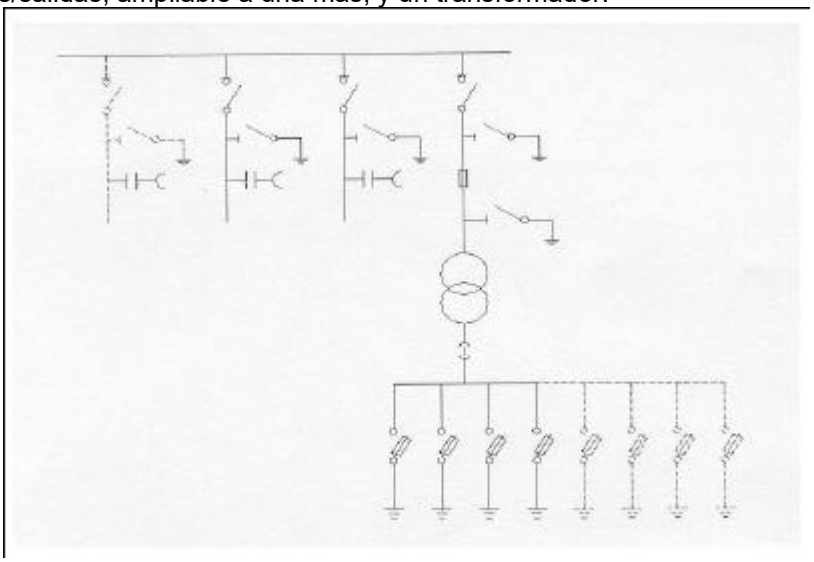


Figura 1

CT con dos entradas/salidas, ampliable a una más, y dos transformadores:

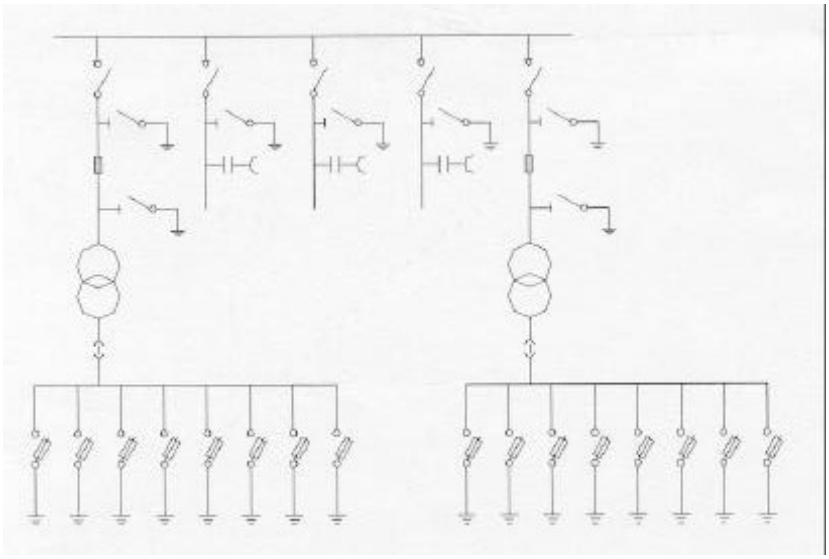


Figura 2

No se debe instalar CT's con más de dos transformadores, salvo acuerdo expreso entre el Promotor y ENDESA.

2.2 LOCAL

2.2.1 Ubicación y accesos

La ubicación se determinará considerando el Artículo 47 del R.D. 1955/2000, así como los aspectos siguientes:

El local de todo CT debe tener acceso directo desde la vía pública, tanto para el personal, como para la instalación o sustitución de equipos. Tendrá una acera exterior, preferentemente de al menos de 1,10 m de anchura, para protección suplementaria frente a tensiones de contacto.

Los viales para el acceso al CT deben permitir el transporte, en camión, de los transformadores y demás elementos integrantes de aquél, hasta el lugar de ubicación del mismo. En ningún caso se admitirá el acceso a través de garaje o pasillo interior de un edificio, ni tampoco a través de zonas que no sean comunes.
El acceso al interior del local del CT será exclusivo para el personal de ENDESA. Este acceso estará situado en una zona que con el CT abierto, deje libre permanentemente el paso de bomberos, servicios de emergencia, salidas de urgencias o socorro.
El local estará convenientemente defendido contra la entrada de aguas en aquellos lugares en que haya posibilidad de inundaciones o en las zonas de alto nivel freático. En todo caso, dicho nivel freático se encontrará como mínimo 0,3 m por debajo del nivel inferior de la solera más profunda del C.T.
El local se encontrará necesariamente en superficie, a la misma cota que el vial de acceso. En el caso excepcional en que la ubicación en superficie sea realmente inviable por tratarse de un aumento de potencia en una zona totalmente saturada, urbanística y eléctricamente, y sin otro recinto posible, y previo acuerdo entre el Promotor y ENDESA, podrá instalarse un CD subterráneo prefabricado de hormigón, exento, que deberá cumplir con la Norma ENDESA FNH002, así como con la Especificación Técnica de ENDESA Referencia nº 6703011, o la nº 6703504, según se trate.
Cuando se trate de urbanización o polígono de titularidad privada, el acceso podrá hacerse a través de sus viales, siempre que esté garantizado el libre e inmediato acceso en todo momento para el personal de ENDESA y sus empresas colaboradoras, debiéndose documentar las correspondientes
servidumbres. El emplazamiento elegido del CT deberá permitir el tendido de todas las canalizaciones subterráneas previstas, a partir de él y hasta la vía pública y/o suministros, sin atravesar zonas de uso privado, debiendo discurrir en todo momento por zonas comunes, igualmente de libre e inmediato acceso para el personal de ENDESA y sus empresas colaboradoras.

2.2.2 Dimensiones

Las dimensiones del CT deberán permitir:
El movimiento e instalación en su interior de los elementos y maquinaria necesarios para la realización adecuada de la instalación.
Ejecutar las maniobras propias de su explotación en condiciones óptimas de seguridad para las personas que lo realicen, según la MIE-RAT 14 (Instrucción Técnica Complementaria nº 14 del Reglamento sobre Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, aprobado por Real Decreto 3275/1982 de 12 de noviembre).
El mantenimiento del material, así como la sustitución de cualquiera de los elementos que constituyen el mismo sin necesidad de proceder al desmontaje o desplazamiento del resto.
La instalación de las celdas prefabricadas de MT según las Normas ENDESA FND002 y FND003.
La instalación de uno o dos transformadores de 1.000 kVA.
La instalación de cuadros de Baja Tensión de acuerdo a las dimensiones establecidas en la Norma Endesa FNZ001, considerando la posibilidad de ocho salidas por transformador.
En los pasos de cables, se tendrán en cuenta canales cuya profundidad mínima será de 0,4 m.
Para determinar las dimensiones del CT se establecen los siguientes criterios:
a) Se instalará el conjunto de las celdas de forma alineada. Debe dejarse el
espacio libre necesario para una celda adicional, en previsión de una posible ampliación.
b) Se tendrán en cuenta las superficies de ocupación de la aparamenta y las de pasillos o zonas de maniobra indicadas en el apartado 2.2.3 “Superficies de ocupación”.
c) Aquellas partes en tensión que puedan ser accesibles deberán quedar perfectamente delimitadas y protegidas, debiendo respetarse las distancias indicadas en la Tabla 1 del Real Decreto 614/2001 de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los
trabajadores frente al riesgo eléctrico.
Como aplicación de todo lo anterior para el caso más habitual de CT con entrada y salida de línea, para que un local pueda ser apto para utilizarse como Centro de Transformación, debe tener unas dimensiones tales que pueda ubicarse dentro de él un paralelepípedo rectangular, como mínimo, de las siguientes dimensiones:

TENSIÓN MAS ELEVADA PARA EL MATERIAL	Nº de trafos	DIMENSIONES			
		Longitud (m)	Profundidad (m)	Altura (m)	Superficie (m2)
≤ 24 kV	1	5,00	3,00	2,65	15,00
	2	6,00	3,50	2,65	21,00
>24 kV y ≤ 36 kV	1	5,00	3,00	2,80	15,00
	2	6,50	4,00	2,80	26,00

Tabla 2.2.2 Dimensiones mínimas interiores de un local para Centro de Transformación

2.2.3 Superficies de ocupación

Para los diferentes elementos que habitualmente se instalan en el interior del CT se tomarán en consideración las siguientes dimensiones de la superficie que ocupan físicamente y de la superficie necesaria para pasillos y maniobra según MIE-RAT 14, no se incluye la separación a pared de la aparamenta que debe facilitar el fabricante. En el diseño de CT las zonas de servidumbre
podrán superponerse.
Se entiende por zona de servidumbre aquella necesaria para hacer maniobras y efectuar el montaje y desmontaje de la aparamenta
Cuadro de distribución modular de BT y equipos de control:

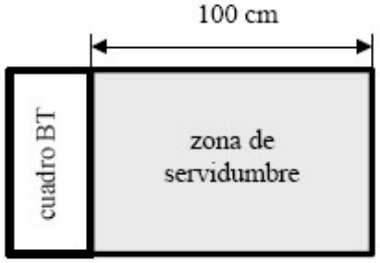


Fig. 2.2.3-A

Celdas MT:

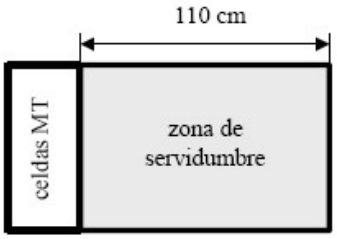


Fig. 2.2.3-B

Transformador MT/BT:

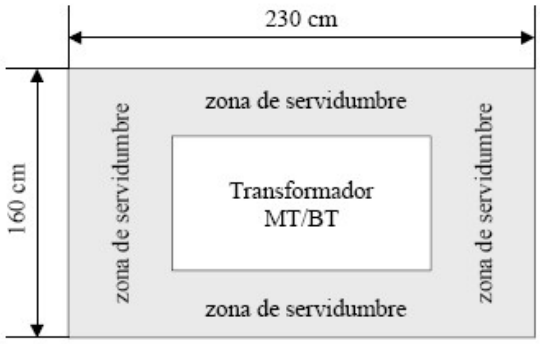


Fig. 2.2.3-C

2.2.4 Ventilación

La evacuación del calor generado en el interior del CT se efectuará según lo indicado en la MIE RAT-14 apartado 3.3, utilizándose siempre que sea posible el sistema de ventilación natural. La ubicación de las rejas de ventilación se diseñarán procurando que la circulación de aire haga un barrido sobre el transformador. Cuando sea necesario el empleo de la ventilación forzada, ésta deberá disponer de dispositivo de parada automática para su actuación en caso de incendio (MIE RAT-14).

En la Tabla 2.2.4 se indican los valores de las secciones en m2 de los huecos de ventilación, en función de H, que es la diferencia de cotas entre los centros geométricos de las ventanas de ventilación de entrada y salida. Esta tabla no es necesariamente aplicable a los edificios prefabricados de hormigón según Norma ENDESA FNH001 al que se refiere el apartado 2.2.7 del presente Capítulo, ya que estos edificios prefabricados deben haber superado los correspondientes ensayos, incluidos los de ventilación.

Tabla 2.2.4

Tensión Trafo (kV)	H (metros)				
	1	1,5	2	2,5	3
24	2,18	1,79	1,54	1,38	1,26
36	2,24	1,83	1,58	1,41	1,29

2.2.5 Insonorización y medidas antivibratorias

En la fase de proyecto y construcción de la obra civil, se preverá que los centros de transformación lleven el correspondiente aislamiento acústico y medidas antivibratorias, de forma que con el CT en servicio, no se transmitan niveles superiores a los admitidos por las Ordenanzas Municipales si las hubiere, o en su defecto 40 y 30 decibelios A, respectivamente, según recomienda la Norma Básica de la Edificación vigente. El aislamiento acústico y antivibratorio cumplirán con la Norma ONSE 34.20-12 y los documentos ENDESA FGA001 y FGH005.

2.2.6 Medidas contra incendios

En la fase de proyecto y construcción de la obra civil, se tomarán las medidas de protección contraincendios de acuerdo a lo establecido en el apartado 4.1 del MIE-RAT 14.

2.2.7 Elementos constructivos

En zonas ya urbanizadas, los CT podrán ubicarse en edificio independiente, o integrado en un edificio destinado principalmente a otros usos. En nuevas actuaciones urbanísticas, los CT deberán instalarse en edificio independiente en superficie.

En caso de CT en edificio independiente, se utilizarán prefabricados de hormigón, que deben cumplir con la Norma ENDESA FNH001, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias nº 6702980 a 6702983, según corresponda, que podrán ser adaptados exteriormente para su mejor
integración estética en el entorno, siempre que no se perjudique su seguridad y funcionalidad; especialmente en lo que se refiere a la ventilación y al sistema equipotencial.

En caso de CT integrado en un edificio destinado a otros usos, se seguirán las siguientes prescripciones:

- A todos los efectos se considera que forma parte del edificio donde se encuentra ubicado. Sus características constructivas se ajustarán a lo indicado en la Norma Básica de la Edificación aplicable y en las Ordenanzas Municipales vigentes.
- El técnico de ENDESA encargado de la obra, junto con la dirección facultativa de la misma, hará un replanteo previo del CT e indicará las características constructivas y de ubicación de la albañilería (acabados), herrajes interiores, puertas, ventilaciones, etc. que deben incorporarse, en función de las necesidades de la instalación y de construcciones similares en la misma zona de distribución.
- Asimismo, una vez terminada la ejecución de la obra civil y antes del montaje eléctrico, se presentará el Certificado de cumplimiento de requisitos estructurales. A la finalización de los trabajos se presentará el Certificado de Dirección y Fin de Obra.
- El CT no contendrá canalizaciones ajenas al CT, tales como agua, vapor, aire, gas, teléfonos, etc.; y los elementos delimitadores del CT (muros exteriores, cubiertas y solera), así como los estructurales en él contenidos (vigas, columnas, etc), tendrán una resistencia al fuego RF240, y los materiales constructivos del revestimiento interior (paramentos, pavimento y techo) serán de clase MO de acuerdo con la norma UNE 23727.
- Ninguna abertura exterior del CT permitirá el paso de agua que caiga con una inclinación inferior a 60º respecto a la vertical.
- Con el fin de evitar que se produzcan humedades por capilaridad en las paredes, exteriormente estará cubierto por una capa impermeabilizante que evite la ascensión de la humedad.
- A efectos del cálculo de forjados, en la superficie de ocupación del CT podrán diferenciarse dos zonas con solicitaciones diferentes:

Ø **La de maniobra**, que debe soportar una carga distribuida de, como mínimo, 400 kg/m2.

Ø **La del transformador y sus accesos**, que debe soportar una carga rodante de 4.000 kg apoyada sobre cuatro ruedas dispuestas formando un cuadrado de 0,67 m de lado. Las zonas por donde deba desplazarse el transformador para aproximarse a su emplazamiento definitivo se le aplican los mismos criterios de carga.

- Los paramentos interiores se acabarán en raseo con mortero de cemento y arena lavada de dosificación 1:4 con aditivo hidrófugo en masa, maestrado y pintado.
- Los paramentos exteriores se realizarán de acuerdo con el entorno urbanístico al que se incorpore.
- Elementos metálicos: todos los elementos metálicos que intervengan en la construcción del CT y puedan estar sometidos a oxidación deberán estar protegidos mediante un tratamiento de galvanizado en caliente según norma ISO 1461 o equivalente, tal como se indica en el apartado 2.5
"Protección frente a la agresión medioambiental", del presente Capítulo.
- El certificado de cumplimientos de requisitos estructurales y de resistencia al fuego se presentarán junto con los documentos finales de obra de la instalación eléctrica antes de su puesta en servicio.

2.2.7.1 Construcción de la solera

La solera soportará los esfuerzos verticales asignados para los forjados para cargas fijas y móviles antes indicadas.

Cuándo sea necesario, en la construcción de CT en edificio independiente, deberá realizarse un estudio geotécnico simplificado (un sondeo) para determinar si el terreno admite cimentaciones superficiales directas. En caso de que las características del terreno no admitan este tipo de cimentaciones, se realizarán cimentaciones profundas con micropilotes, o se estudiará un nuevo
emplazamiento.

Cuando la solera sea de obra de fábrica, se hará con una capa de mortero de una composición adecuada para evitar la formación de polvo y ser resistente a la abrasión, estará elevada como mínimo 0,20 m sobre el nivel exterior y contendrá el mallazo equipotencial citado en el subapartado 2.2.7.7. Tendrá una ligera pendiente hacia el exterior o un punto adecuado de recogida de

líquido, en el propio CT.

2.2.7.2 Canalizaciones de entrada de cables

Los cables entrarán al CT a través de pasamuros estancos o tubos, llegando a las celdas o cuadros correspondientes por un sistema de fosos o canales. Los tubos serán de polietileno de alta densidad, tendrán un diámetro PN 160, su superficie interna será lisa y no se admitirán curvas. Los que no se utilicen se sellarán con espumas impermeables y expandibles. Estos tubos cumplirán con la Norma ENDESA CNL002, así como con las Especificaciones Técnicas ENDESA Referencias nº 6700144 ó 6700145, según se trate.

En situaciones excepcionales debidamente justificadas, podrá admitirse que los tubos sean de fibrocemento o metálicos, en este caso conectados a tierra. Cuando se disponga de pasamuros estancos para el paso de los cables de MT y BT al exterior del CT, la parte metálica de los mismos se instalará de modo que no esté en contacto con el sistema equipotencial.

Los fosos o canales de cables tendrán la solera inclinada, con pendiente del 2% hacia la entrada de los cables.

En los canales, los radios de curvatura serán como mínimo de 0,60 m.

2.2.7.3 Recogida de aceite

Con la finalidad de permitir la evacuación y la no extensión del líquido inflamable, se dispondrá de una cubeta provista de cortafuegos de grava, según se indica en la MIE RAT-014 apartado 4.1, que retenga o canalice el aceite a un depósito con revestimiento estanco que soporte temperaturas
superiores a 400ºC.

Este depósito de recogida de aceite tendrá una capacidad de 650 litros por cada transformador y podrá situarse bajo la zona de servidumbre de las celdas o en un lugar externo al CT que no ofrezca riesgo adicional, comunicado con la cubeta mediante un tubo de acero de 100 mm de diámetro. En todo caso, se cumplirá lo indicado en la Norma NBE-CPI-96.

Como alternativa al conjunto cubeta y depósito separados, podrá emplearse un foso con depósito bajo cada transformador, según la solución constructiva elegida. En todo caso, debe cuidarse que la ubicación de la cubeta o depósito de aceite no perjudique la estanqueidad respecto al fuego entre dos sectores de incendios distintos de un edificio.

Los dispositivos contemplados en este apartado serán necesarios a pesar de que se instale transformador del tipo seco, a fin de prever una posible sustitución, definitiva o temporal, por un transformador con aceite

2.2.7.4 Carpintería y cerrajería

El local del CT contará con los dispositivos necesarios para permanecer habitualmente cerrado, con el fin de asegurar la inaccesibilidad de personas ajenas al servicio. La carpintería y cerrajería será metálica de suficiente solidez para garantizar la inaccesibilidad. En ambientes de muy alta contaminación se utilizará el aluminio anodizado, según se indica en el apartado 2.5 “Protección
frente a la agresión medioambiental”, del presente Capítulo de estas Normas Particulares.

ENDESA indicará en cada caso el modelo, tipo y fabricante de las llaves y cerraduras, de modo que sea compatible con las llaves y cerraduras de losCentros de ENDESA en la zona.

2.2.7.5 Puertas de acceso

Las puertas de todos los centros de transformación serán metálicas, galvanizadas de doble hoja y de apertura hacia fuera, de modo que ambas hojas puedan abatirse totalmente sobre la fachada, reduciendo al mínimo el saliente. Tendrán 2,50 m de altura y 1,50 m de anchura, según se detalla en la figura 2.2.7.5.

En caso de que por las dimensiones y disposición interior del edificio o local para el CT sea conveniente disponer de una puerta adicional, a efectos de respetar las distancias y pasillos de seguridad, esa puerta tendrá una anchura mínima de 0,90 m para 24 kV y de 1,15 m para 36 kV.

Todas las puertas tendrán grado de protección IP 23, IK 10 e irán instaladas de modo que no estén en contacto con el sistema equipotencial y separadas al menos 10 cm de las armaduras de los muros.

2.2.7.6 Rejillas para ventilación

Los huecos de ventilación tendrán un sistema de rejillas y tela metálica que impidan la entrada de agua y pequeños animales. Estarán básicamente constituidos por un marco y un sistema de lamas o angulares, con disposición laberíntica para evitar la introducción de alambres que puedan tocar partes en tensión. Tendrán un grado de protección IP 33 (UNE 20324) y un IK 09 (UNEEN 50102) y no estarán en contacto con el sistema equipotencial o red de tierra de protección.

Cuando la toma o salida de aire de ventilación se practique en el suelo, se acondicionará una arqueta provista de rejilla que dispondrá de desagüe para evacuar el agua de lluvia o riego, mediante tubo conectado con el desagüe general.

Las dimensiones y características de las rejillas normalizadas para huecos de ventilación practicados en paramentos, se indican en las figuras 2.2.7.6-A y 2.2.7.6-B del presente Capítulo.

Como alternativa o complemento a los huecos de ventilación con rejillas en paramentos, pueden montarse

puertas de acceso con rejillas incorporadas.

2.2.7.7 Piso y mallazo

El CT estará construido de manera que su interior presente una superficie equipotencial para lo cual en el piso y a 0,10 m de profundidad máxima se instalará un enrejado de acero, formado por redondo de 3 mm de diámetro como mínimo, con los nudos electrosoldados, formando una malla no mayor de
0,30 x 0,30 m.

El enrejado se unirá a la puesta a tierra de protección mediante una pletina metálica o conductor de acero o cobre que sobresalga 0,50 m por encima del piso del CT, de sección mínima igual a la del enrejado.

Rejilla de ventilación para CT (1,20 x 0,60)

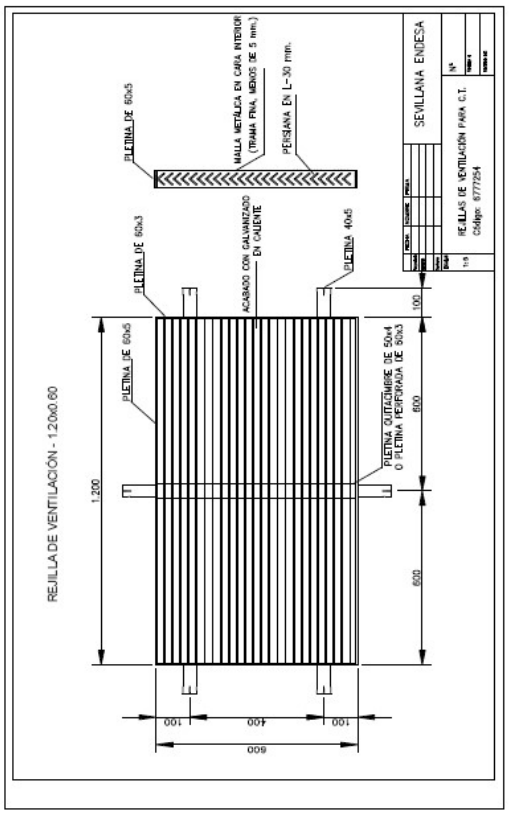


figura 2.2.7.6-A

Rejilla de ventilación para CT (0,80 x 0,60)

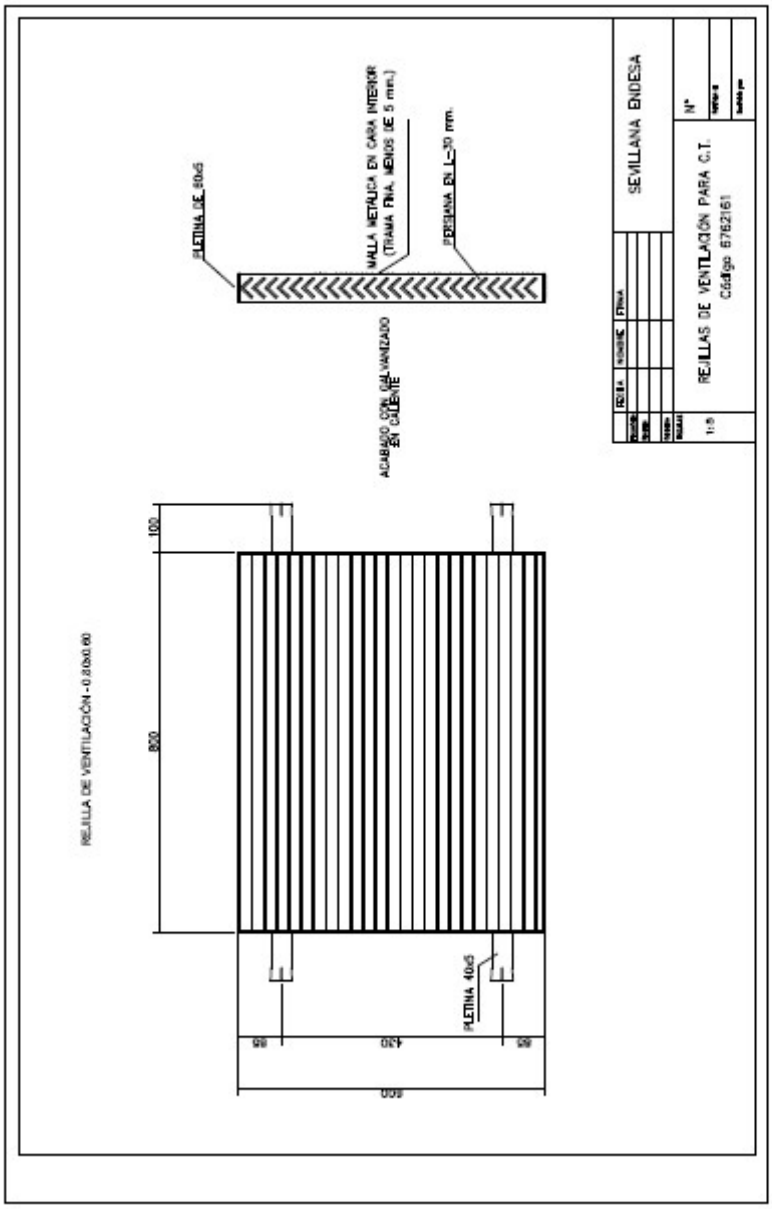


figura 2.2.7.6-B

2.3 INSTALACION ELECTRICA

2.3.1 Generalidades

2.3.1.1 Tensión prevista más elevada para el material

Dependiendo de la tensión asignada de alimentación al CT, la tensión prevista más elevada para el material será la indicada en la Tabla 2.3.1.1, excepto para los transformadores de potencia y los pararrayos.

TABLA 2.3.1.1

Tensión asignada (Valor eficaz) U (kV)	Tensión más elevada Para el material (Valor eficaz) Um (kV)
U ≤ 20	24
20 < U ≤ 30	36

2.3.1.2 Tensión soportada en Baja Tensión

A los efectos del nivel de aislamiento, el material y los equipos de Baja Tensión instalados en el CT en los que su envolvente esté conectada a la instalación de tierra de protección, serán capaces de soportar por su propia naturaleza, o mediante aislamiento suplementario, tensiones a masa de hasta 10 kV a 50 Hz durante 1 minuto y 20 kV en onda tipo rayo.

2.3.1.3 Intensidad nominal de la instalación de MT

Por lo general, la intensidad nominal del embarrado y la aparamenta de MT será de 400 A. Cuando las características de la red lo requieran dicho valor será de 630 A.

2.3.1.4 Número de aparatos transformadores

Como máximo, los CT albergarán dos transformadores, salvo acuerdo expreso entre ENDESA y el Promotor. En este caso, deberá decidirse, también de común acuerdo, la solución técnica concreta a adoptar.

2.3.1.5 Corriente de cortocircuito (Icc)

A efectos del diseño, especificación y construcción de las instalaciones, sin perjuicio del cumplimiento de los valores establecidos para la aparamenta, las Icc a considerar serán:

a) En MT, 16 kA (I corta duración); 40 kA (I cresta) No obstante lo anterior, para redes rurales aéreas en lugares de potencia de cortocircuito pequeña, podrá considerarse 8 kA (I corta duración, 1 s); 20 kA (I cresta). Por su parte, en puntos de muy elevada potencia de cortocircuito, deberá considerarse 20 kA (I corta duración); 50 kA (I cresta) b) En BT se considerará en todo caso 12 kA (I corta duración, 1 s); 30 kA (Icresta)

2.3.2 Cables de MT

Los cables de alimentación en MT al CT que formen parte de la red de distribución estarán de acuerdo con la Norma ENDESA DND001, así como con las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias nº 6700019 a 6700024, según se trate.

Los valores mínimos que deben tener los radios de curvatura que deben respetarse al instalar cables unipolares de aislamiento seco es 10 (D+d), siendo *D* el diámetro del cable y *d* el del conductor.

En el caso de centros de transformación interior cuya alimentación provenga de una línea aérea, la entrada de líneas al C.T. será subterránea con conversión aerosubterránea en apoyo, entrando con cable seco de las características antes indicadas.

La unión de la protección de transformador al aparato correspondiente, en caso de tener que realizarse en cable, se hará con cables de aislamiento de polietileno reticulado con una tensión de 12/20 ó 18/30 kV, según tensión de servicio con una sección en Aluminio de 95 mm2, para 12/20 y 150 mm2 para 18/30 kV, que cumplirán con la Norma ENDESA DND001.

Los terminales serán del tipo enchufables.

2.3.3 Aparamenta de MT

La aparamenta de MT será del tipo denominado bajo envolvente metálica, con dieléctrico y corte en SF6 del tipo “extensible” (según las características recogidas en la Norma ENDESA FND003 y las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias nº 6700322, 6700323, 6700324, 6700325, 6703477 ó 6703478 según corresponda en cada caso).

Las características eléctricas de la aparamenta y el cumplimiento de las Normas deberá garantizarse mediante el correspondiente protocolo de ensayo. Los fusibles empleados en la protección de los transformadores serán del tipo “limitadores” de alto poder de ruptura (APR), que deberán cumplir con las Normas UNE 21120 y ONSE 54.25-01, y los compartimentos dispuestos para alojar esos fusibles serán compatibles con las dimensiones de los fusibles indicadas en dicha Norma ONSE 54.25-01 .

El amperaje de los fusibles se elegirá de acuerdo con la tabla siguiente:

Tabla 2.3.3

Tensión (kV)	Potencia del transformador (kVA)						
	50	100	160	250	400	630	1.000
25	5	10	16	20	32	40	63
20	5	10	20	32	40	63	63
15,4	10	16	20	40	63	63	100
10	10	20	32	40	63	100	100
5	20	40	63	100	100	---	---

En casos especiales en que sea necesario, la protección de los transformadores podrá realizarse utilizando interruptores accionados por relés de sobreintensidad.

2.3.4 Transformadores de potencia

Salvo en lo que se refiere al valor de la tensión (o tensiones) primaria(s), que será(n) la(s) necesaria(s) según la tensión de la red de la zona en la que vaya a instalarse, los transformadores cumplirán lo indicado en la Norma ENDESA FND001 y, para aquellos que se correspondan con sus características, las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias nº 6700169, 6700170,
6700173, 6700186, 6700187, 6700190, 6700202, 6700203, 6700206, 6700219, 6700220, 6700223, 6700236, 6700238, 6700241, 6700254, 6700255, 6700270, 6700271, 6700274, 6700276, 6700278, 6700280, 6700282, 6700284, 6700286 ó 6700288, según se trate en cada caso.

Si la red a la que va a conectarse el transformador es de tensión nominal inferior a 20 kV, dicho transformador deberá incorporar también la tensión primaria de 20 kV. Por otra parte, si el transformador puede alimentarse alternativamente desde redes de distinta tensión nominal, dicho transformador deberá incorporar esas tensiones primarias alternativas.

Para los transformadores B2, las potencias seleccionadas serán las de 50, 100, 160, 250, 400 y 630 kVA. En aquellos casos especiales en que sea imprescindible por no haber solución alternativa, se podrá considerar la posibilidad de instalar un transformador de 1000 kVA. En todo caso, deberá
preverse la posibilidad de atender desde un CT potencias no contempladas en el Proyecto inicial de la instalación (sobreequipamiento eventual, ferias, suministros para obras, etc.), bien sea porque la potencia del transformador inicialmente instalado deje suficiente margen para ello, o bien mediante la
simple sustitución del transformador inicial, por otro normalizado de mayor potencia. Los transformadores irán provistos de termómetro, alojado en la correspondiente vaina para sonda térmica del transformador. Dicho termómetro cumplirá con la Especificación Técnica de ENDESA Referencia 6700496, y debe quedar de manera que sea visible desde el exterior de la chapa de
protección, con reflejo del último valor alcanzado, o bien con dispositivo de actuación para provocar el disparo del interruptor de protección. No obstante lo anterior, siempre que se estime conveniente y, en todo caso, cuando los volúmenes de aceite sobrepasan lo indicado en la MIE-RAT, apartado 4.1-b.2, los transformadores serán de tipo “seco encapsulado en resina”, debiendo cumplir con la Norma ONSE 43.21-06 y las normas UNE 20178 y UNE 21538.

En caso de transformador de doble tensión primaria, las tomas deben conectarse mediante puentes móviles, estando el cambiador de tomas sobre la tapa del transformador. Con motivo de la adaptación al nuevo Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, transitoriamente y hasta que dicha adaptación haya finalizado, el conmutador de tensión será, necesariamente, de 6 posiciones, con la siguiente distribución: -5%, -2,5%, 0, +2,5%, +5%,+10%.

Los transformadores cedidos o aportados por Clientes, que vayan a formar sometidos al procedimiento de aceptación que se recoge en la Norma ONSE 43.21-07, y no podrán tener un contenido en PCB superior a 50 ppm.

2.3.5 Pantallas de protección

A efectos de seguridad, cuando el edificio del CT no esté provisto de tabique separador de salas o que el transformador no esté dotado de bornas aisladas en Alta Tensión y en Baja Tensión, será preciso instalar una pantalla que impida el contacto accidental con las partes en tensión, para cumplir lo indicado en la MIE-RAT14. Estas pantallas no podrán ser del tipo rejilla.

En el caso de que las pantallas sean metálicas se conectarán a la tierra de protección.

2.3.6 Puente de BT

El puente de BT esta constituido por los cables de baja tensión utilizados para la conexión entre el transformador y el cuadro de Baja Tensión. La unión entre las bornas del transformador y el cuadro de protección de baja tensión se efectuará por medio de cables aislados unipolares de aluminio, del
tipo RV 0,6/1 kV, que se ajustarán a lo especificado en la Norma ENDESA CNL001, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias 6700027 ó 6700028.

Las características de los puentes en función de las potencias son las siguientes:

Tabla 2.3.6

Potencia Del trafo kVA	Nº y sección de conductores			
	B2		B1	
	Fase	Neutro	Fase	Neutro
1.000	3x4x240 mm^2	2x240 mm^2	---	---
630	3x3x240 mm^2	2x240 mm^2	3x4x240 mm^2	2x240 mm^2
400	3x2x240 mm^2	1x240 mm^2	3x3x240 mm^2	2x240 mm^2
250	3x1x240 mm^2	1x240 mm^2	3x2x240 mm^2	1x240 mm^2
160	3x1x150 mm^2	1x150 mm^2	3x1x240 mm^2	1x240 mm^2
≤ 100	3x1x150 mm^2	1x150 mm^2	3x1x150 mm^2	1x150 mm^2

Los cables se dispondrán por circuitos uniendo en cada mazo fases (R, S, T) y neutro, se colocarán sujetos a la pared o separados de la misma sobre bandejas metálicas en el caso de que la pared del CT sea medianera con otro local.

2.3.7 Cuadros de Baja Tensión

Los cuadros de baja tensión deben cumplir con la Norma ENDESA FNZ001, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias nº 6700040 y 6700380, admitirán cuatro salidas y un módulo de ampliación, y estarán dotados de los desconectadores necesarios para las salidas de cables, provistos de fusibles de uso general aptos para la intensidad nominal de las líneas que alimentan y que deberán cumplir con lo especificado en la Norma ENDESA NNL011.

El elemento de corte de cada línea, será unipolar, con poder de corte de 160 A (tamaño 00) o de 400 A (tamaño 2). Como excepción a esto último, tendremos únicamente el caso en que exista un suministro en que la demanda del mismo sea superior a dicha intensidad, colocándose entonces el interruptor adecuado que incluso, podrá ser único para la salida del transformador. El neutro de las salidas de baja tensión será seccionable mediante el uso de la herramienta adecuada.

La salida para servicios propios del centro debe tener protección diferencial.

2.3.8 Protección contra sobretensiones en MT

En caso de paso aéreo-subterráneo, se instalarán pararrayos de óxido metálico. Se colocará un juego de pararrayos en el punto de transición de línea aérea a subterránea. La conexión de la línea al pararrayos, se hará mediante conductor desnudo de las mismas características que el de la línea. Dicha conexión será lo más corta posible evitando en su trazado las curvas pronunciadas.

El margen de protección entre el nivel de aislamiento del transformador y el nivel de protección del pararrayos será como mínimo del 80%.

2.3.9 Alumbrado

Para el alumbrado interior del CT se instalarán las fuentes de luz necesarias para conseguir al menos un nivel medio de iluminación de 150 lux, existiendo como mínimo dos puntos de luz. Los focos luminosos estarán dispuestos de tal forma, que se mantenga la máxima uniformidad posible en la iluminación. Los puntos de luz se situarán de manera que pueda efectuarse la sustitución de lámparas sin peligro de contacto con otros elementos en tensión. Los interruptores del alumbrado estarán situados en la proximidad de las puertas de acceso con un piloto que indique su presencia. También podrán utilizarse interruptores final de carrera.

2.4 SEÑALIZACIONES Y MATERIAL DE SEGURIDAD

Los CT cumplirán las siguientes prescripciones:

En las puertas y pantallas de protección se colocará la señal triangular distintiva de riesgo eléctrico, según las dimensiones y colores que especifica el Real Decreto 485/1997 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Las celdas prefabricadas de MT y el cuadro de BT llevarán también la señal triangular distintiva de riesgo eléctrico adhesiva, equipada en fábrica. En un lugar bien visible del interior del CT se situará un cartel con las instrucciones de primeros auxilios a prestar en caso de accidente y su contenido se referirá a la respiración boca a boca y masaje cardíaco. Su tamaño será como mínimo UNE A-3.

En todo CT y en lugar apropiado, se dispondrán las instrucciones escritas para la maniobra de los aparatos.Los CT se dotarán de banqueta aislante.

2.5 CENTROS DE TRANSFORMACIÓN COMPACTOS

En aquellos casos en que ENDESA y el Promotor así lo convengan, podrá instalarse Centros de

Transformación compactos, que deberán cumplir con la Norma ENDESA GE FND004, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias nº 6702126 a 6702131, según corresponda en cada.
Los centros de transformación compactos podrán ir ubicados en módulos prefabricados homologados, específicamente diseñados para ellos. En caso de que vaya ubicado en otro tipo de módulo o local, deberá cumplirse lo indicado sobre dimensiones en la reglamentación vigente.

3 CENTROS DE SECCIONAMIENTO

Son instalaciones de la red MT, de tipo Interior, cuya misión principal es el seccionamiento de una línea para mejorar la maniobrabilidad en la misma. En estos centros puede haber una o varias salidas de derivaciones y, en este caso, se instalará en el centro la aparamenta necesaria para la maniobra y
protección de cada derivación. Por su parte, pueden cumplir, además, las funciones de Centro de Transformación si hay instalado en él transformador de donde nace red de distribución en BT de ENDESA (CT).
Estos centros pueden estar dotados de automatismos y/o telemando, que necesariamente serán compatibles con los sistemas de control y comunicación de ENDESA en el territorio, llamándose en estos casos “Centros de Distribución Automáticos” (CDA), “Centros de Distribución Automáticos
Telemandados” (CDAT) o “Centros de Distribución Telemandados” (CDT), según dispongan, respectivamente, de Automatismo; Automatismo y Telemando; o únicamente Telemando.
Asimismo, en los casos en que las necesidades de la explotación lo aconsejen, podrán instalarse en ellos interruptores automáticos, debidamente coordinados con las protecciones de cabecera de la línea correspondiente.
La obra civil de estos centros cumplirá lo dispuesto en el presente Capítulo de estas Normas Particulares para los Centros de Transformación de tipo Interior. Igualmente, es aplicable a la aparamenta eléctrica MT de estos centros lo especificado para la aparamenta MT de los CT. En este sentido, las llegadas o salidas de líneas se dotarán de celdas prefabricadas que deben cumplir lo
especificado en la Norma UNE 20099 y la Norma ENDESA FND003.

4 CENTROS DE ENTREGA

Centro de Entrega (CE) es un Centro de Transformación tipo Interior, o de Seccionamiento, del que parte una alimentación para un cliente MT desde una red subterránea.
En los CE se definen las siguientes partes, perfectamente diferenciadas:
- Recinto de Seccionamiento, integrado en la red de ENDESA, donde se ubica la aparamenta propia de la red de distribución de ENDESA, así como la celda de entrega al suministro MT. En esta parte puede haber transformador MT/BT de donde nace red de distribución en BT de ENDESA.
- Recinto de Protección y Medida del Cliente, que es la parte de la instalación en la que se ubica la celda o celdas de protección de la instalación del cliente, así como su medida y elementos de control de dicha instalación .Ambos Recintos constituirán dos partes independientes y separadas del CE, de
forma que las personas ajenas a ENDESA no puedan tener acceso al Recinto de Seccionamiento. A tal fin, habrá una separación física entre la instalación del cliente y la de la empresa suministradora, que se dispondrá inmediatamente a continuación de la celda de entrega, perteneciendo ésta al Recinto de Seccionamiento, tal y como se dice anteriormente.
El uso del Recinto de Seccionamiento debe pertenecer a ENDESA, y su emplazamiento y accesos deben reunir los mismos requisitos indicados en el apartado 2.2 para los Centros de Transformación de tipo Interior, incluido el acceso libre y directo desde vía de uso público. El uso del Recinto de
Protección y Medida corresponde al cliente, que tendrá acceso al mismo directamente desde el exterior del CE. Consiguientemente ambos recintos deben tener puertas independientes al exterior del CE.La instalación eléctrica y esquemas de los CE se atendrán a lo establecido en el Capítulo “Especificaciones Técnicas Sobre Suministros en Media Tensión”de estas Normas Particulares.

5 PUESTA A TIERRA DE LOS CENTROS

5.1 INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA

Los Centros a que se refiere el presente Capítulo de las Normas Particulares de ENDESA, estarán provistos de una instalación de puesta a tierra, con objeto de limitar las tensiones de defecto a tierra que puedan producirse en el propio Centro. Esta instalación de puesta a tierra, complementada con los dispositivos de interrupción de corriente, deberá asegurar la descarga a tierra de la intensidad homopolar de defecto, contribuyendo a la eliminación del riesgo eléctrico debido a la aparición de tensiones peligrosas en el caso de contacto con las masas que puedan ponerse en tensión.

Para diseñar la instalación de puesta a tierra, debe tenerse en cuenta que, en las subestaciones, los neutros de los transformadores que alimentan la red de distribución en MT de ENDESA, están unidos a tierra mediante resistencia que limita la intensidad de defecto a 300 A (40 Ohm) para redes aéreas, ó 1.000 A (12 Ohm) para redes subterráneas (a confirmar por ENDESA en cada caso), siendo el tiempo de desconexión de 1 s.A partir de estos datos, se utilizará un método de acreditada solvencia para el cálculo y diseño de la instalación de puesta a tierra, entre los que se encuentran los siguientes:
- "Instalaciones de Puesta a Tierra en Centros de Transformación" y su hoja de aplicación a la red de Compañía Sevillana de Electricidad, S.A., publicado por el Dr. Ingº Industrial D. Julián Moreno Clemente (2ª edición,Málaga 1991).
- "Método de cálculo y proyecto de instalaciones de puesta a tierra para centros de transformación conectados a redes de tercera categoría" publicado por UNESA.

5.2 SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA

Los Centros dispondrán de dos sistemas de tierra:
Ø Uno de servicio, para el neutro de baja tensión
Ø Otro de protección, al que se conectarán las masas y envolventes metálicas de los aparatos, así como los herrajes y estructuras del CT
Estos dos sistemas serán separados o se conectarán en una única red de tierra general, según el siguiente criterio:
a) En los Centros Intemperie y en los integrados en una red MT aérea, se dispondrán tierras separadas.
b) En los Centros integrados en una red subterránea de cables MT con las pantallas unidas eléctricamente entre sí, se interconectarán la tierra de protección y la de servicio, en un único sistema general de puesta a tierra.
c) En los Centros integrados en una red MT mixta, de líneas aéreas y cables subterráneos y en ella existan 2 ó más tramos subterráneos con una longitud total mínima de 3 km, con trazados diferentes, y con una longitud cada uno de ellos de más de 1 km, se interconectarán la tierra de protección
y la de servicio, en un único sistema general de puesta a tierra. Si no se alcanzan tales condiciones, se mantendrán las tierras separadas. En los métodos de cálculo de Puesta a Tierra antes indicados se recoge también el cálculo de la distancia mínima en caso de tierras separadas.

5.3 EJECUCIÓN DE LAS PUESTAS A TIERRA

En la instalación de las puestas a tierra de protección y de servicio, se cumplirán las siguientes condiciones:
a) Cada una de ellas llevarán dos bornes accesibles para la medida de la resistencia de tierra.
b) Todos los elementos que constituyen una instalación de puesta a tierraestarán protegidos adecuadamente contra deterioros por acciones mecánicas o de cualquier otra índole.
c) Los elementos conectados a tierra no estarán intercalados en el circuito como elementos eléctricos en serie, sino que su conexión al mismo se efectuará mediante derivaciones individuales.
d) No se unirá a la instalación de puesta a tierra ningún elemento metálico situado en los paramentos exteriores de un CT.
e) La línea de tierra, que conecta los elementos a poner a tierra con los electrodos, será de 50 mm2 de cobre. En el caso de tierras separadas, la línea de tierra del neutro será de cobre de nivel de aislamiento 0,6/1 kV.
f) En los circuitos de puesta a tierra de un PT se observarán los siguientes puntos:
· A la tierra de protección de un PT se conectará el apoyo, todos los herrajes y la tierra de los pararrayos. Todo el conjunto de picas y anillo difusor se unirá a la toma de tierra del apoyo mediante grapas de conexión, atravesando la solera mediante tubos de PVC, PG-36. Las grapas de conexión se recubrirán de cinta de protección anticorrosiva.
· Los apoyos asociados al PT que soporten aparamenta de MT, se dotarán, en cumplimiento del Art. 26 del Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión, de electrodos de tierra en anillo con
una resistencia de difusión de valor máximo 20 Ohm, según se detalla en el apartado 5.3.9 del Capítulo V de estas Normas Particulares.
· La bajada de tierra del neutro se instalará mediante conductor de cobre aislado de 0,6/1 kV, desde la conexión con el neutro, y abrazaderas a los montantes, debiendo garantizarse su protección mecánica hasta 2,5 m de altura y en su paso a través del hormigón y hasta la pica o picas de
tierra, mediante tubo con grado de protección mecánica IK 07, según UNE-EN 50102.

6 PROTECCIÓN FRENTE A LA AGRESIÓN MEDIOAMBIENTAL

6.1 NIVELES DE CONTAMINACIÓN

Las instalaciones, por su situación geográfica, pueden encontrarse sometidas a los niveles de contaminación que se describen a continuación:

- **Nivel de contaminación normal:**

Zonas con industrias no productoras de humos particularmente contaminantes, con una densidad media de casas equipadas de calefacción contaminante

Zonas con gran densidad de casas o de industrias, pero sometidas a vientos fuertes o a lluvias.

Zonas expuestas al viento del mar, pero no muy próximas a la costa (distanciasde al menos 5 km).

- **Nivel de alta contaminación salina o industrial:**

Zonas con fuerte densidad de industrias y suburbios de grandes ciudades con alta densidad de instalaciones de calefacción contaminantes

Zonas próximas al mar o en cualquier caso expuestas a vientos relativamente fuertes que vienen del mar.

- **Nivel de muy alta contaminación salina o industrial:**

Zonas generalmente poco extensas, sometidas a polvos conductores y a humo industrial que produce depósitos conductores particularmente espesos.

Zonas generalmente poco extensas, muy próximas a la costa y expuestas a niebla salina o a vientos muy fuertes y contaminantes procedentes del mar.

Zonas desérticas, caracterizadas por largos períodos sin lluvia, expuestas a vientos fuertes que transportan arena y sal, y sometidas a una condensación regular.

6.2 MEDIDAS A ADOPTAR

En zonas de alta o muy alta contaminación salina o industrial es preceptiva la instalación de Centros de Transformador tipo Interior. A efectos de la delimitación de dichas zonas, se tendrá en cuenta lo indicado en el documento ENDESA NZZ009.

A su vez, para los Centros de Transformación tipo Interior afectados por alta contaminación salina o ambiental se tomarán las medidas siguientes:

1.- Las rejillas se colocarán preferentemente en la cara no afectada directamente por vientos dominantes procedentes de la contaminación, y cuando esto no sea posible se instalarán cortavientos adecuados.

2.- Los terminales de los cables de Baja Tensión y las bornas de Baja Tensión del transformador y del cuadro de Baja Tensión, irán protegidos mediante envolventes aislantes.

Para los Centros de Transformación tipo Interior afectados por muy alta contaminación salina o ambiental, además de todas las medidas contra la contaminación ya enumeradas, se tomarán las siguientes:

3.- Las puertas y rejillas de ventilación serán de chapa de aluminio anodizado de 18/21 micras, o de poliéster.

4.- La tornillería, bisagras y cerraduras serán de acero inoxidable AISI 316L. Si se utilizasen candados para sustituir a las cerraduras, estos y sus elementos de sujeción serán de latón, y el arco del candado de acero inoxidable AISI 316L.

5.- El diseño del sistema de entrada de aire será de tipo laberíntico, que favorezca la decantación de los elementos en suspensión arrastrados por el aire, haciendo penetrar el aire por la parte inferior del transformador si la altura del local lo permite, o a través del suelo.

3.- REDES DE DISTRIBUCIÓN EN MT

1 INTRODUCCIÓN

Este Capítulo tiene por finalidad establecer las características técnicas que deben reunir en su construcción y montaje las redes de distribución en Media Tensión (MT) de ENDESA, así como de las instalaciones que vayan a integrarse en la misma, en los términos contemplados en la Reglamentación vigente.

Las redes o líneas podrán ser aéreas, con conductores desnudos o aislados; o bien subterráneas.

2 NIVELES DE AISLAMIENTO

El nivel de aislamiento nominal de una red de M.T. quedará definido de la siguiente forma:

a) Tensión nominal de la red < 20 kV:

- Tensión más elevada para el material .....24 kV
- Tensión soportada nominal a los impulsos tipo rayo ..... 125 kV cresta
- Tensión soportada nominal a frecuencia industrial .....50 kV eficaces

b) Tensión nominal de la red: 20 kV < U < 30 kV

- Tensión más elevada para el material .....36 kV
- Tensión soportada nominal a los impulsos tipo rayo ..... 170 kV cresta
- Tensión soportada nominal a frecuencia industrial .....70 kV eficaces

No obstante lo anterior, en aquellos casos excepcionales en los que se han de esperar niveles de contaminación marina o industriales no normales, se tendrá en cuenta lo prescrito en la Norma UNE 21062, CEI 815 así como la información suministrada por ENDESA, basada en la experiencia propia de la zona, y el documento ENDESA NZZ009. En función de dichos niveles de contaminación, las longitudes mínimas de las líneas de fuga de los aislamientos en intemperie serán las de la tabla siguiente:

TIPO DE ZONA	LONGITUD DE LA LINEA DE FUGA (mm/kV) (1)
NORMAL	20
ALTA CONTAMINACION	40
MUY ALTA CONTAMINACION	60

Tabla 2 Longitud de la línea de fuga, según contaminación en la zona

(1) kV de la tensión más elevada de la red entre fase y tierra. Para altitudes superiores a 1.000 m sobre el nivel del mar se añadirán 20 mm/kV, incrementándose esta cantidad en 20 mm/kV cada 1.000 m de altitud adicionales.

3 MODELOS DE RED

3.1 ZONA RURAL DISPERSA

Corresponden a municipios con menos de 200 suministros, así como los suministros ubicados fuera de los núcleos de población que no sean polígonos industriales o residenciales. La red, generalmente será aérea con estructura radial. Normalmente no existirá apoyo de otras líneas.

3.2 ZONA RURAL CONCENTRADA

Se definen como tales, los municipios con un número de suministros entre 200 y 2.000.
Para la alimentación de estos suministros, la estructura de la red será similar a la de zona rural dispersa, con la salvedad de que pueda ser subterránea en las áreas más céntricas de la población.
En estas áreas en que la red sea subterránea, la estructura será como la indicada para Zona Urbana.

3.3 ZONA SEMIURBANA

Corresponden a municipios con un número de suministros entre 2.000 y 20.000.
La red será generalmente aérea , con posibilidad de otras alimentaciones de la misma subestación (a ser posible de diferente barra) o de otras subestaciones próximas. Podrá ser subterránea en el interior del núcleo, en cuyo caso, la estructura de la red será como la indicada para Zona Urbana
En todo caso, en los núcleos de más de 2.000 suministros, la red de distribución de ENDESA en debe desarrollarse respetando el criterio de doble alimentación de los suministros.

3.4 ZONA URBANA

Se definen como tales, los municipios con más de 20.000 suministros y las capitales de provincia.
En general, las redes serán subterráneas. Siempre que se trate de red subterránea, todo Centro de Transformación y todo suministro en Media Tensión debe tener posibilidad de alimentación alternativa
para caso de fallo de su alimentador en servicio. Consiguientemente, en estas redes, todo Centro de Transformación y todo suministro en Media Tensión, debe tener entrada y salida de línea; bien sea porque esté incluido en un bucle de la red de Media Tensión, o bien porque tenga circuito trifásico de reserva, con aparamenta de maniobra para poder realizar el cambio de alimentador mediante simple maniobra. Por su parte, las secciones de los conductores de las redes subterráneas de Media Tensión, se preverán para poder garantizar esa alimentación alternativa en caso necesario.

3.5 ZONAS ESPECIALMENTE SENSIBLES

Son zonas locales estratégicas, en mercados de gran dispersión que requieren doble alimentación por necesidades específicas de calidad de suministro. Igualmente pueden existir requerimientos locales que obliguen a la realización de redes subterráneas como si se tratase de Zona Urbana, en zonas donde no es estrictamente necesario, a tenor de los criterios anteriores. En todo caso y a
tenor de lo dispuesto en el artículo 35 del vigente Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión, para que sea exigible que una línea aérea MT sea subterránea, será necesario que los terrenos estén urbanizados o

en curso de urbanización.

3.6 POLÍGONOS INDUSTRIALES

Las redes serán aéreas o subterráneas en función de la normativa local. El esquema de la red se orientará al bucle, pudiendo existir alimentaciones directas a clientes de MT de elevada potencia.
En casos en que la red (o parte de ella) tenga que ser subterránea, el esquema será el de anillo, al menos en los tramos soterrados.

3.7 ZONAS DE DEMANDA ESTACIONAL

Son aquellas zonas que en determinadas épocas del año, multiplican la demanda y que pueden requerir un tratamiento correspondiente a una densidad de demanda superior (considerar la situación más desfavorable).

4 REDES SUBTERRÁNEAS

4.1 CONDUCTORES

Los conductores elegidos son unipolares de aluminio homogéneo con secciones normalizadas de 150 y 240 mm2, pudiendo emplearse cable de 400 mm2 en aquellos casos en que sea necesario. Estos cables reunirán las características indicadas en la Norma ENDESA DND001, así como cumplirán con las Especificaciones Técnicas de Materiales de ENDESA 6700022 a 6700024, según corresponda en cada caso.
A la salida de subestaciones, o en tramos con 3 ó más ternas de cables próximas, se utilizará el conductor de 240 mm2 considerando su capacidad de carga como de 150 mm2, a fin de compensar su disminución por proximidad, con la mayor sección elegida.
A fin de reforzar la garantía de la calidad de servicio eléctrico, en las líneas de tensión nominal 20 kV, el conductor a instalar será 18/30 kV.
Las pantallas de los cables serán conectadas a tierra en todos los puntos accesibles a una toma que cumpla las condiciones técnicas especificadas en los reglamentos en vigor.

4.2 ACCESORIOS

Se entienden como tales los empalmes, terminaciones y respectivos complementos, destinados a cables con aislamiento seco (XLPE y EPR), tanto para instalaciones de interior, como de exterior.
Los accesorios estarán constituidos por materiales premoldeados o termorretráctiles u otro sistema de eficacia equivalente. No se admitirán accesorios basados en encintados. Solamente se admitirán cintas en operaciones de relleno y de obturación, nunca en misiones de aislamiento o de cubierta.
Los accesorios cumplirán con las siguientes Normas y documentos:
a) Las terminaciones cumplirán las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias nº 6700048 a 6700065 ó 6700070 a 6700077, según proceda en cada caso.
b) Los terminales rectos de aleación para instalación interior cumplirán la Norma ENDESA NNZ014, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias nº 6700012, 6700013 ó 6703561, según proceda. Por su parte, los terminales rectos de aleación para instalación exterior cumplirán la Norma ENDESA NNZ015, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias nº 6700101, 6700102 ó 6700340, según proceda en cada caso.
c) Los empalmes cumplirán la Norma ENDESA DND002, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias nº 6700048 a 6700053 ó 6702061 a 6702066, según proceda en cada caso
d) Los manguitos de unión cumplirán la Norma ENDESA NNZ036, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias nº 67000082, 67000083, 6700084, 6700085, 6700446 ó 6703811, según proceda en cada caso.
Para aquellos casos particulares que puedan presentarse, se dispondrá, además, de elementos especiales susceptibles de aplicar, según sean las circunstancias de instalación.

4.3 MONTAJE

La instalación de las líneas subterráneas de distribución se hará necesariamente sobre terrenos de dominio público, o bien en terrenos privados, en zonas perfectamente delimitadas, con servidumbre garantizada sobre los que pueda fácilmente documentarse la servidumbre que adopten tanto las líneas como el personal que haya de manipularlas en su montaje y explotación, no permitiéndose líneas por patios interiores, garajes, parcelas cerradas, etc. Siempre que sea posible, discurrirán bajo las aceras.
El trazado será lo más rectilíneo posible y a poder ser paralelo a referencias fijas como líneas en fachada y bordillos. Asimismo, deberán tenerse en cuenta los radios de curvatura mínimos de los cables, a

respetar en los cambios de dirección.
En la etapa de proyecto se deberá consultar con las empresas de servicio público y con los posibles propietarios de servicios para conocer la posición de sus instalaciones en la zona afectada. Una vez conocida, antes de proceder a la apertura de las zanjas se abrirán calas de reconocimiento para confirmar o rectificar el trazado previsto en el proyecto.
Los conductores deberán ir siempre bajo tubo de polietileno de 160 mm o de 200 mm de diámetro nominal que cumplirán con las normas UNE EN 50086 y ENDESA CNL002, así como con la Especificación Técnica de Materiales de ENDESA nº 6700144.
En los cruces bajo calzada se instalará un segundo tubo como reserva y se construirá sobre ellos un dado de hormigón. También se dispondrá de un segundo tubo de reserva en las zonas en que se prevea una posible futura ampliación de la red.
La profundidad mínima de la canalización será de 900 mm en acera o de 1100 mm en calzada a fin de preservar a estos circuitos de las incidencias que se desarrollan en el subsuelo urbano, es decir, la construcción de otras redes eléctricas de B.T. de alumbrado público, las acometidas de redes subterráneas de B.T., de agua potable, redes y acometidas subterráneas de teléfonos, acometidas de gas y, eventualmente, alcantarillados muy superficiales. Se colocará encima de los cables una protección mecánica consistente en una placa de polietileno para protección de cables, y asimismo una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables eléctricos por debajo de
ella (Especificación Técnica ENDESA nº 6700157 y 6700151, respectivamente). Solamente en el caso de canalizaciones entubadas bajo dado de hormigón se prescindirá de la instalación de la placa de protección de cables.
Los croquis de las zanjas y sus dimensiones, se atendrán a lo recogido en los documentos Endesa siguientes: DPH00301, DPH01301, DPH02301, DPH03301, DPH00801, DPH01801, DPH02801, DPH03801, DPH04101, DPH04201 y DPH04301.
Será necesaria la construcción de arquetas en todos los cambios de dirección de los tubos y en alineaciones superiores a 40 m, de forma que ésta sea la màxima distancia entre arquetas; así como en empalmes de nueva ejecución. Los marcos y tapas para arquetas cumplirán con la Norma ONSE 01.01-14. En todo caso, las tapas de fundición serán de Clase D400. Se evitará la construcción de arquetas donde exista tráfico rodado; pero cuando no haya más remedio, se colocarán tapas de fundición. Esta solución no debe, sin embargo, autorizarse en urbanizaciones de nueva construcción
donde las calles y servicios deben permitir situar todas las arquetas dentro de las aceras. Igualmente se colocarán tapas de fundición en aquellos lugares en que las Ordenanzas Municipales así lo obliguen. Cuando fuera estrictamente necesario, podrá admitirse una profundidad menor a la indicada anteriormente en este mismo apartado, siempre que se dispongan canalizaciones entubadas especialmente protegidas; teniendo en cuenta, además, las distancias que deben guardarse reglamentariamente a otrascanalizaciones.
En los casos en que los cables no puedan ir en zanjas y puedan ser accesibles a personal no especializado, cada terna de cables se instalará bajo tubo de acero galvanizado con grado de protección IK 09 según UNE 50102, que deberá estar puesto a tierra.
Cuando discurran por las zonas sólo accesibles al personal especializado, los conductores podrán instalarse sobre bandejas, o en canales construidos al efecto.
Dada la trascendencia que ello tiene para la integridad de los cables, la manipulación y el tendido de los mismos se realizará con especial cuidado para evitar daños que pueden resultar desastrosos en la explotación y calidad de servicio, debiendo seguirse cuidadosamente las "Instrucciones para el Tendido de Cables en Líneas Subterráneas de MT" (documento ENDESA DMD002).

4.4 MANIOBRAS

A fin de poder realizar las maniobras necesarias y sin perjuicio de lo indicado en el apartado de Centros de Seccionamiento del Capítulo IV de estas Normas Particulares en relación con los telemandos, automatismos e interruptores automáticos, toda salida y/o entrada de cable aislado desde un centro de transformación o de seccionamiento, debe partir/llegar de una celda de línea,
que cumplirá las Normas ENDESA FND002 ó FND003, según corresponda.

4.5 PRUEBA DE LAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MEDIA TENSIÓN

Antes de su incorporación a la red de Endesa, las líneas subterráneas de Media Tensión, deben ser probadas según el Procedimiento ENDESA DMD003.
En el caso de cesión de instalaciones, deberá aportarse un certificado emitido por un Organismo de Control Autorizado por la Comunidad Autónoma (O.C.A.) en el que se acredite la realización de dichas pruebas, con resultado satisfactorio.

5 REDES AÉREAS

5.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Las líneas aéreas de media tensión, se estructurarán a partir de la subestación, donde se instalarán el interruptor y la protección de la línea. Las líneas principales serán de sección uniforme adecuada a las características de carga de la línea; igualmente las derivaciones tendrán la misma sección en todo su recorrido.

En general las líneas se diseñarán para un solo circuito, si bien cuando por condiciones de explotación, trazado o impacto ambiental se requiera podrán ser de doble circuito.

En el trazado de las líneas se deberán cumplir todas las reglamentaciones y normativas relativas a distancias a edificaciones, vías de comunicación y otros servicios, tanto en cruces como en paralelismos, así como los requerimientos mecánicos y eléctricos en ellas establecidos.

En el trazado de las líneas aéreas de MT se procurará reducir al máximo su impacto medio ambiental sobre el entorno. Se procurará que su traza discurra por lugares en que pasen lo más desapercibidas posible. Así, en zonas montañosas discurrirán preferentemente por las laderas de modo que desde los lugares habituales de tránsito, queden proyectadas sobre horizontes opacos. Se evitará el paso por zonas de espacios protegidos. Si esto no fuera posible, se adoptarán las medidas adecuadas para la protección de la avifauna específica.

5.2 ESTRUCTURA DE LA RED

Los principales criterios que se aplicarán en el diseño de las líneas, serán los siguientes:

Líneas Principales:

Los conductores de las líneas principales serán de sección uniforme. Se usarán los tipos LA-180 o LA-110, de cargas máximas 400 y 315 A, respectivamente (criterio de calentamiento para que la temperatura en el conductor no supere los 50ºC) ENDESA, en función de las características propias de la línea y de las características de explotación de la red, elegirá el sistema más adecuado de protección, automatización, telecontrol y seccionamiento.

Derivaciones:

Los conductores de las derivaciones serán de sección uniforme. Se usarán los tipos LA-110 o LA-56.

En el arranque de las derivaciones se instalará un dispositivo de seccionamiento que la aísle de la línea principal. Se situará en el primer apoyo de la derivación que sea de fácil acceso.

Las derivaciones estarán protegidas desde la cabecera de la línea.

Cuando por criterios de explotación deba existir una protección intermedia, ésta será selectiva con la de cabecera de la línea.

En Líneas aéreas MT aisladas y trenzadas:

En aquellos casos en que se estime conveniente, de común acuerdo entre Promotor y ENDESA, podrán instalarse líneas aéreas MT aisladas y trenzadas. Los conductores a utilizar en estos casos cumplirán la Norma ONSE 50.53-12.

Para la maniobra y protección de las líneas principales y derivaciones, se utilizarán básicamente los siguientes elementos:

5.2.1 Maniobra

A fin de no tener que dejar sin tensión la totalidad de la línea para efectuar las maniobras, en los puntos adecuados se instalarán interruptores seccionadores en atmósfera de SF6, bien sea de tipo intemperie, o bien instalado en el interior de un Centro de Seccionamiento.

En derivaciones aéreas a un solo centro de transformación con potencia no superior a 400 kVA y longitud de la derivación no superior a 200 metros, la maniobra podrá realizarse por medio del accionamiento de seccionadores unipolares de tipo intemperie, una vez que se haya asegurado que la derivación está sin carga.

5.2.2 Protección

Reconectador automático

Es un interruptor automático, generalmente aéreo, de tipo intemperie, situado normalmente en las derivaciones de líneas de MT. Está dotado de maniobra de apertura y cierre automático.

Detecta tanto la corriente de fase como la corriente homopolar y si circulan corrientes de defecto superiores a los niveles de disparo predefinidos interrumpe automáticamente las tres fases. Realiza un ciclo de reconexión predeterminado, y su ajuste debe coordinarse con las protecciones de cabecera de línea.

Se instalarán en el inicio de derivación aérea conectada a una línea que alimente a más de 1.000 clientes en Zona Urbana o Zona Semiurbana, o una potencia superior a 2.000 kVA.

Seccionalizador

Dispositivo de seccionamiento, diseñado para ser utilizado en derivaciones de la red de MT, que abre

automáticamente cuando la línea se encuentra sin tensión después de un número determinado de pasos de corriente de falta. Deberá ir asociado al ciclo de reconexión del interruptor de cabecera de la línea y la apertura se realizará necesariamente de forma tripolar.
Se instalarán en el inicio de derivación aérea conectada a una línea que alimente a clientes en Zona Urbana o Zona Semiurbana en un número no superior a 1.000 y potencia no superior a 2.000 kVA;
En los casos en que se trate de lugar con nivel de contaminación alto, deberá instalarse Reconectador automático, o bien un Centro de Seccionamiento con funcionalidad equivalente a la del Seccionalizador.

Cortacircuito fusible

Dispositivo de corte-protección, diseñado para ser utilizado, junto con seccionadores unipolares, en derivaciones de la red de MT y en centros de transformación como elemento de protección de
corte unipolar, cuando se produce la fusión del elemento fusible.
Será necesario instalar esta aparamenta en toda nueva derivación de la red de distribución aérea en MT de ENDESA, en que no se instale Reconectador automático o Seccionalizador.
Para derivaciones que alimenten a un solo transformador de hasta 250 kVA y estén situadas en puntos de la red donde la Icc sea menor que 8 kA, podrán emplearse corta circuitos fusibles
de expulsión. En los demás casos en que se empleen fusibles, éstos serán de alto poder de ruptura (APR).
En los casos en que las necesidades de la explotación lo aconsejen, se podrá instalar un Centro de Seccionamiento, de acuerdo con lo indicado en el apartado correspondiente del Capítulo IV de estas Normas Particulares.
Cuando la longitud de la red de distribución derivada sea menor o igual a 100 m, ésta se considerará como parte de la propia línea principal o derivación principal, y, en consecuencia, no se instalará ni seccionador ni protección en su arranque.
En los pasos de aéreo a subterráneo, se instalarán pararrayos de óxido metálico para la protección de sobretensiones.

5.3 ELEMENTOS DE LAS LÍNEAS AÉREAS DE MT

5.3.1 Conductores

Los conductores que se emplearán para la construcción de las LAMT cumplirán los requisitos indicados en la Norma ENDESA AND010, así como en las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias nº 6700516, 6701453, 6701454, 6701801, 6701802, 6701803 ó 6701804, según corresponda en cada caso.
Se emplearán conductores de aluminio con alma de acero tipo LA. en
zonas consideradas con nivel de contaminación normal o alta. En zonas con nivel de contaminación muy alto, se emplearán conductores de aluminio con alma de acero recubierto de aluminio tipo “LARL”. En caso de contaminación excepcionalmente elevada, se estudiaría la conveniencia de emplear conductor de cobre (C35, C50E, C95).
De manera excepcional, en el paso por zonas boscosas podrá emplearse cable recubierto de material aislante, sin garantizarse el aislamiento pleno (cable forrado) en aquellos casos en que se justifique su utilidad. No obstante, el empleo de estos cables no deberá generalizarse indiscriminadamente, pues aún no se tiene experiencia suficiente sobre su comportamiento y resultado. En ningún caso deberá emplearse en lugares de alta o muy alta contaminación.

5.3.2 Empalmes

Los empalmes de plena tracción que se empleen en el vano serán los denominados, comprimidos o de varillas preformadas de plena tracción. Quedan expresamente prohibidas las uniones por tornillo en particular, y en especial, aquellas que provoquen que los ejes de los conductores a unir no formen una misma línea recta y aquellos que sean desmontables
En una línea de nueva construcción, los empalmes deberán realizarse en el puente flojo de un apoyo con cadenas de amarre.

5.3.3 Piezas de conexión

Las piezas de conexión serán de diseño y naturaleza tal que eviten los efectos electrolíticos. En zonas de alta y muy alta contaminación se cubrirán con cinta de protección anticorrosiva estable a la intemperie, para que las superficies de contacto no sufran oxidación.
Las piezas de conexión se dividirán en terminales y piezas de derivación. Las características de las piezas de conexión se ajustarán a las normas UNE 21021 y CEI 1238-1

Terminales

Serán de aluminio, adecuados para que la conexión al cable se efectúe por compresión hexagonal. La conexión del terminal a la instalación fija se efectuara mediante tornillos a presión.
Los terminales cumplirán la Norma ENDESA NNZ015, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias nº 6700096, 6700097 ó 6700098, según corresponda en cada caso.

Piezas de derivación

La conexión de conductores en las líneas aéreas de MT se realizará en lugares donde el conductor no esté sometido a solicitaciones mecánicas. Así pues, las conexiones para dar continuidad a la línea o para conectar una derivación se realizarán en el bucle entre dos cadenas horizontales (puente flojo) de un apoyo. En este caso la pieza de conexión, además de no aumentar la resistencia eléctrica del conductor, tendrá una resistencia al deslizamiento de, al menos, el 20 % de la carga de rotura del conductor.
La continuidad de la línea y la conexión de derivaciones a la línea principal se efectuará mediante conectores de presión constante, de pleno contacto y de acuñamiento cónico, que cumplirán las Especificaciones Técnicas ENDESA 6701483, 6701484 y 6701491 a 6701496.

5.3.4 Aisladores

Los aisladores se dimensionarán en función del nivel de aislamiento de la línea,de la línea de fuga requerida, en función del lugar por donde discurra, y de la distancia entre partes activas y masa.
Los aisladores serán en general de vidrio formando cadenas de suspensión o de amarre. Los aisladores rígidos únicamente podrán emplearse en los puentes flojos, para fijar los cables en su paso por los apoyos y asegurar las distancias; pero no podrán ser elementos de sujeción al comienzo o final de un vano.
En zonas de alta o muy alta contaminación, deberán emplearse aisladores compuestos (poliméricos a base de goma silicona), de características equivalentes, o crucetas aislantes. A efectos de la delimitación de estas zonas, se tendrá en cuenta lo indicado en el documento ENDESA NZZ009.
Los elementos de acoplamiento entre aisladores así como entre éstos y los herrajes o las grapas, serán:
Acoplamiento Norma 11 según CEI 120 (Æ vástago mm): Carga de rotura mínima 4000 daN
Acoplamiento Norma 16 según CEI 120 (Æ vástago mm): Carga de rotura mínima 7000 daN
El aislamiento adquirirá la condición de reforzado, cuando las características dieléctricas que le corresponden en función de la tensión más elevada del material de la línea, se eleven al escalón inmediato superior de la tensión que le corresponde, y que se indica en el artículo 24 del RLAT. En general, esta condición se cumple incrementando en una unidad el número de aisladores de
la cadena. Los aisladores deberán soportar:
Las solicitaciones mecánicas de la línea.
Las solicitaciones eléctricas.
a) Aisladores de vidrio:
Los aisladores de vidrio estarán constituidos por elementos aislantes formando cadenas articuladas, cuyo número de elementos dependerá del nivel de contaminación de la zona.
Los aisladores y las cadenas que se formen con ellos, así como sus características, se ajustarán a las indicadas en la Norma ENDESA AND008, así como en las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias nº 6700743 ó 6701834, según corresponda en cada caso.
Se usarán aisladores U40BS en líneas de todo tipo de conductores normalizados, excepto el LA180 y LARL 145. Los aisladores U70BSz podrán utilizarse para todos los conductores normalizados.
b) Aisladores Compuestos (Poliméricos):
Los aisladores compuestos (poliméricos a base de goma silicona) constarán de:
La barra autoportante aislante, de fibra de vidrio impregnada de resina.
El recubrimiento protector que configura las aletas, de goma silicona.
Los herrajes de acoplamiento, de acero galvanizado.
Sus características serán equivalentes a las indicadas para las cadenas de aisladores de vidrio, y se ajustarán a la Norma ENDESA AND012, así como a las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias nº 6702341 a 6702344, según proceda en cada caso.
c) Brazos aislantes:
Incorporan en un mismo elemento la función de cruceta de brazos independientes y la de aislamiento. Cumplirán la Norma ENDESA AND014

5.3.5 Herrajes

Los herrajes utilizados para la formación de cadenas se ajustarán a la Norma ENDESA AND009, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA siguientes:

Material:	Especificación Técnica de ENDESA Referencia nº:
Horquilla bola HB11	6700746
Horquilla bola HB16	6701455
Grillete Normal GN	6700747
Grillete revirado GR	6700748
Anilla bola AB11	6700753
Anilla bola AB16	6701731
Anilla bola larga AB16-P	6701842
Rótula guardacabos LRG16	6701841
Rótula de horquilla corta RH11	6701481
Rótula de horquilla corta RH16	6701482
Rótula larga R11-P	6700745
Rótula larga R16-P	6701456
Rótula normal R11	6700752
Rótula normal R16	6701861
Rótula normal R16-A	6701511
Alargadera de acero galv. 300 mm	6700749
Grapa de amarre GA2	6701512
Grapa de amarre GA3	6701513
Grapa de suspensión GS1	6701457
Grapa de suspensión GS2	6701458
Grapa de suspensión GS3	6701459
Grapa de suspensión armada GSA-110	6701852
Grapa de suspensión armada GSA-125E	6701854
Grapa de suspensión armada GSA-145E	6701855
Grapa de suspensión armada GSA-56	6701851
Grapa de suspensión armada GSA-78	6701853

5.3.6 Apoyos

Los apoyos que se utilizarán en la construcción de las líneas aéreas de MT serán en general de celosía. Podrán utilizarse, como alternativa, apoyos de hormigón vibrado o de chapa plegada. Excepcionalmente, para aplicaciones provisionales o especiales y previa autorización de ENDESA, se podrán utilizar de madera.

Los apoyos se adecuarán a las características mecánicas de la línea y estarán integrados al entorno en el cual se realice su implantación. Cuando las condiciones lo requieran se aplicarán tecnologías mixtas teniendo un especial cuidado en su integración al entorno.

Atendiendo a su función en la línea los apoyos se clasifican en la siguiente forma:

Apoyos de alineación**:** Su función es la de sostener los conductores, manteniéndolos elevados del suelo la distancia establecida en el proyecto.

Apoyos de ángulo: Su función es la de sostener los conductores, en los vértices de los ángulos que forman dos alineaciones.

Apoyos de anclaje Proporcionarán puntos firmes que eviten la propagación a lo largo de la línea de esfuerzos longitudinales de carácter excepcional. Se instalaráncomo mínimo cada tres kilómetros.

Apoyos de fin de línea Son los situados en el origen y final de la línea y su función es la de soportar en sentido longitudinal, las solicitaciones de todos los conductores.

Apoyos especiales Son aquellos que tienen una función diferente a las indicadas en los puntos anteriores.

Atendiendo a su naturaleza constructiva, los apoyos pueden ser de los siguientes tipos:

Apoyos de celosía

Los apoyos de celosía cumplirán la norma ENDESA AND001, así como las

Especificaciones Técnicas de ENDESA siguientes:

Material:	Especificación Técnica de ENDESA Referencia nº:
Apoyo metálico C 500 12	6701351
Apoyo metálico C 500 14	6701352
Apoyo metálico C 500 16	6701353
Apoyo metálico C 500 18	6701354
Apoyo metálico C 500 20	6701355
Apoyo metálico C 500 22	6701356
Apoyo metálico C 1000 12	6700376
Apoyo metálico C 1000 14	6700377
Apoyo metálico C 1000 16	6701357
Apoyo metálico C 1000 18	6701358
Apoyo metálico C 1000 20	6701359
Apoyo metálico C 1000 22	6701360
Apoyo metálico C 2000 12	6700378
Apoyo metálico C 2000 14	6700379
Apoyo metálico C 2000 16	6701361
Apoyo metálico C 2000 18	6701362
Apoyo metálico C 2000 20	6701363
Apoyo metálico C 2000 22	6701364
Apoyo metálico C 3000 12	6701365
Apoyo metálico C 3000 14	6701366
Apoyo metálico C 3000 16	6701367
Apoyo metálico C 3000 18	6701368
Apoyo metálico C 3000 20	6701369
Apoyo metálico C 3000 22	6701370
Apoyo metálico C 4500 12	6701371
Apoyo metálico C 4500 14	6701372
Apoyo metálico C 4500 16	6701373
Apoyo metálico C 4500 18	6701374
Apoyo metálico C 4500 20	6701375
Apoyo metálico C 4500 22	6701376
Apoyo metálico C 7000 12	6701377
Apoyo metálico C 7000 14	6701378
Apoyo metálico C 7000 16	6701379
Apoyo metálico C 7000 18	6701380
Apoyo metálico C 7000 20	6701381
Apoyo metálico C 7000 22	6701382
Apoyo metálico C 7000 24	6701383
Apoyo metálico C 7000 26	6701384
Apoyo metálico C 9000 12	6701385
Apoyo metálico C 9000 14	6701386
Apoyo metálico C 9000 16	6701387
Apoyo metálico C 9000 18	6701388
Apoyo metálico C 9000 20	6701389
Apoyo metálico C 9000 22	6701390
Apoyo metálico C 9000 24	6701391
Apoyo metálico C 9000 26	6701392

No obstante lo anterior, también podrán admitirse apoyos de celosía que cumplan con las Normas ONSE 46.22-15B, 46.22-16B, 46.22-17B, 46.22-20B, 46.22-21B, 46.22-22B, 46.22-23B, 46.22-24B, 46.22-25B, 46.22-26B, 46.22- 27B o 46.22-28B. Estos apoyos deberán tener la certificación AENOR según las citadas Normas.

Apoyos de Hormigón

Los apoyos de hormigón cumplirán con la Norma ENDESA AND002, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA siguientes:

Material:	Especificación Técnica de ENDESA Referencia nº:
Poste hormigón HV 250 R 9	6700355
Poste hormigón HV 250 R 11	6700670
Poste hormigón HV 250 R 13	6700671
Poste hormigón HV 400 R 9	6700356
Poste hormigón HV 400 R 11	6700360
Poste hormigón HV 400 R 13	6700371
Poste hormigón HV 630 R 9	6700357
Poste hormigón HV 630 R 11	6700361
Poste hormigón HV 630 R 13	6700372
Poste hormigón HV 800 R 9	6700358
Poste hormigón HV 800 R 11	6700362
Poste hormigón HV 800 R 13	6700373
Poste hormigón HV 800 R 15	6701501
Poste hormigón HV 1000 R 9	6700359
Poste hormigón HV 1000 R 11	6700363
Poste hormigón HV 1000 R 13	6700374
Poste hormigón HV 1000 R 15	6701502
Poste hormigón HV 1600 N 11	6700370
Poste hormigón HV 1600 N 13	6700375

Apoyos de Madera

Los apoyos de madera, que excepcionalmente se puedan utilizar, se emplearán únicamente en alineación y cumplirán la Norma ENDESA AND003, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA siguientes:

Material:	Especificación Técnica de ENDESA Referencia nº:
PM 9 III	6700350
PM 9 V	6702107
PM 10 III	6700351
PM 11 V	6700352
PM 12 V	6700353
PM 13 V	6700354

Apoyos de Chapa plegada

Los apoyos de chapa metálica plegada cumplirán con la Norma ENDESA AND004, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA siguientes:

Material:	Especificación Técnica de ENDESA Referencia nº:
Apoyo chapa CH 160-7 P-B	6700400
Apoyo chapa CH 160-9 P-B	6700401
Apoyo chapa CH 250-7 P-B	6700402
Apoyo chapa CH 250-9 P-B	6700403
Apoyo chapa CH 400-7 P-B	6700404
Apoyo chapa CH 400-9 P-B	6700405
Apoyo chapa CH 400-11 P-B	6701881
Apoyo chapa CH 400-13 P-B	6701882
Apoyo chapa CH 630-7 P-B	6700406
Apoyo chapa CH 630-9 P-B	6700407
Apoyo chapa CH 630-11 P-B	6701883
Apoyo chapa CH 630-13 P-B	6701884
Apoyo chapa CH 800-7 P-B	6700408
Apoyo chapa CH 800-9 P-B	6700409
Apoyo chapa CH 800-11 P-B	6701885
Apoyo chapa CH 800-13 P-B	6701886
Apoyo chapa CH 1000-7 P-B	6700410
Apoyo chapa CH 1000-9 P-B	6700411
Apoyo chapa CH 1000-11 P-B	6701887
Apoyo chapa CH 1000-13 P-B	6701888
Apoyo chapa CH 1600-11 P-B	6701889
Apoyo chapa CH 1600-13 P-B	6701890
Apoyo chapa CH 1600-15 P-B	6701891

5.3.7 Armados

Los armados que se utilizarán en la construcción de las líneas aéreas de MT serán:

Semicruceta atirantada.

Cruceta boveda.

Cruceta tresbolillo tipo canadiense.

Los casos de carga que podrán soportar las crucetas, en función de las magnitudes y direcciones de las cargas de trabajo, así como la simultaneidad de aplicación de las cargas, se ajustarán a los criterios que se contemplan en la Norma ENDESA AND001:

Semicrucetas atirantadas

Se utilizará en los apoyos metálicos de celosía, bien en triángulo en líneas existentes o con aparamenta, o en tresbolillo en líneas de nueva construcción tanto si son de circuito simple o doble. Se utilizarán para apoyos de cualquier función: alineación, ángulo, anclaje o fin de línea.

La longitud será de 1,5 m y podrán montarse con una separación entre ellas de 1,20 ó 1,80 m.

En casos especiales, cuando se precise mayor separación entre conductores, podrán utilizarse semicrucetas de 2 m de longitud.

El montaje 0 se realizará como se propone en la Fig. 1, El doble circuito se realizará utilizando como base la figura 2, acoplando semicrucetas simétricamente.

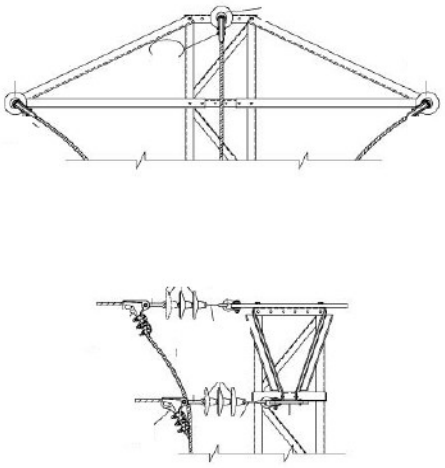


Fig. 5.3.7-A Montaje 0

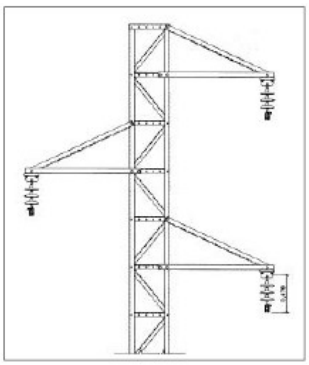


Fig. 5.3.7-B Semicrucetas atirantadas al tresbolillo

Cruceta bóveda

Las crucetas tipo bóveda se utilizará en apoyos de celosía, hormigón y chapa plegada en apoyos con función de alineación o ángulo con las limitaciones que se derivan de los cálculos mecánicos de los apoyos, también en apoyos de madera únicamente en alineación.

Las crucetas tipo BH se utilizarán únicamente en apoyos de hormigón, chapa plegada y madera, las del tipo BC se utilizarán en apoyos de celosía.

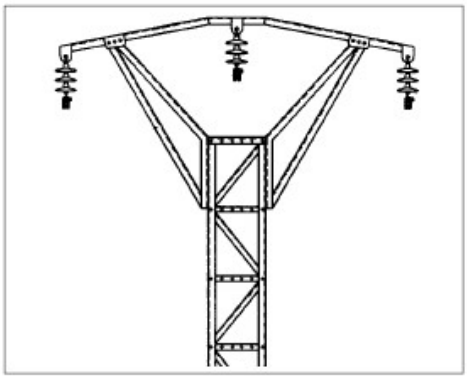


Fig. 5.3.7-C Armado tipo bóveda

Cruceta tresbolillo tipo canadiense

Las crucetas tipo canadiense se utilizará en apoyos de hormigón y chapa plegada, en apoyos con función de alineación o ángulo, con las limitaciones derivadas de los cálculos mecánicos de los apoyos. También se utilizarán en apoyos de madera, cuando excepcionalmente éstos se coloquen.

Estas crucetas están diseñadas como disuasorias de la posada de aves.

Existen dos tipos de cruceta, simple para apoyos de alineación con conductor en suspensión y doble para apoyos de ángulo y cruce con conductor en amarre. Ésta última se usará con las limitaciones que puedan derivarse del cálculo.

Estarán dimensionadas para soportar las cargas de trabajo sancionadas por la práctica y los coeficientes de seguridad indicados en la tabla 16.

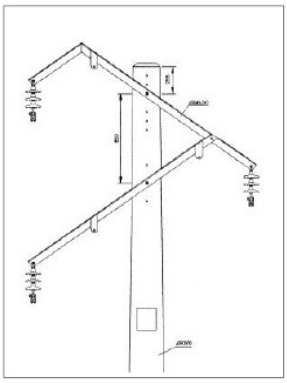


Fig. 5.3.7-D Armado tipo canadiense

Disposición y separación de conductores
Según cual sea el tipo de armado elegido y él número de circuitos de la línea, los conductores adoptarán las siguientes disposiciones:
Triángulo o Montaje Cero
Tresbolillo
Doble circuito

5.3.8 Aparamenta

La aparamenta a instalar en las redes de distribución de ENDESA deben cumplir las siguientes Normas y especificaciones:

· Los seccionadores unipolares intemperie: Norma ENDESA AND005, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias nº 6702211, 6702212, 6702244, 6702245 ó 6702246, según corresponda en cada caso.

· Los cortacircuitos fusibles de expulsión: Norma ENDESA AND007

· Los cortacircuitos fusibles limitadores de APR: Norma ONSE 54.25-01.

· Los pararrayos: Norma ENDESA AND015, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias nº 6703005, 6702801 ó 6700522, según corresponda en cada caso.

· Los interruptores-seccionadores SF6 intemperie: Norma ENDESA AND013, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias nº 6702491 ó 6702732, según corresponda en cada caso.

· Los reconectadores y seccionalizadores deberán ser de un tipo aprobado por ENDESA

5.3.9 Puesta a tierra de apoyos

Los apoyos metálicos y de hormigón armado estarán provistos de una puesta a tierra, con objeto de limitar las tensiones de defecto a tierra que puedan producirse por descargas en el propio apoyo. Esta instalación de puesta a tierra, complementada con los dispositivos de interrupción de corriente en
cabecera de línea, deberá facilitar la descarga a tierra de la intensidad homopolar de defecto, y contribuir, en caso de contacto con masas susceptibles de ponerse en tensión, a eliminar el riesgo eléctrico de tensiones peligrosas. El valor máximo de la resistencia de puesta a tierra será de 20 W.
Cuando, debido a las características del terreno, no fuera posible obtener el valor de la resistencia de puesta a tierra indicado en el párrafo anterior, se admitirá un valor superior, siempre que se refuerce el aislamiento del apoyo hasta el valor correspondiente al escalón superior de tensión normalizada
(aislamiento reforzado).
aparatos de maniobra, o en conversiones aéreo-subterráneas, dispondrán de una toma de tierra en forma de anillo cerrado, enterrado alrededor de la cimentación, a 1 m de distancia de las aristas de ésta y a 0,5 m de profundidad.
Al anillo se le conectarán como mínimo dos picas de 2 m hincadas en el terreno, de modo que se consiga un valor de resistencia menor de 20 W. Caso de no conseguirse el valor exigido, se ampliará el electrodo mediante picas alineadas, y el cálculo de la puesta a tierra se hará según un método de
acreditada solvencia.
La estructura metálica de los apoyos se conectará a tierra. Todos los herrajes auxiliares, así como la tierra de los pararrayos y el chasis de la aparamenta, si los hubiera, se conectarán a una línea general de tierra que a su vez estará conectada al anillo de puesta a tierra.

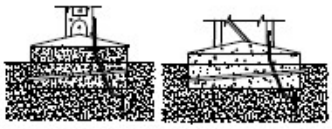


Figura 5.3.9-A Puesta a tierra en apoyo normal

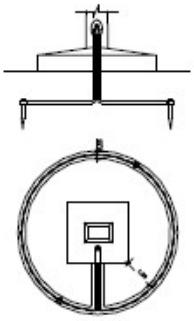


Figura 5.3.9-B Puesta a tierra en apoyo en zona de publica concurrencia o con aparato de maniobra

5.4 CÁLCULO ELÉCTRICO

Las líneas se dimensionarán teniendo en cuenta su función en la estructura de explotación de la red y la aplicación de los criterios eléctricos indicados en el presente Capítulo de estas Normas Particulares. En el cálculo eléctrico de las líneas se tendrán en cuenta: el régimen máximo de carga, la intensidad máxima admisible por el conductor y la caída de tensión de la línea.

5.4.1 Régimen máximo de carga

Se establecerá teniendo en cuenta las condiciones de explotación concretas de cada caso.

Intensidad máxima admisible en los conductores

La intensidad máxima admisible que puede circular por cada conductor en régimen permanente, para corriente alterna y frecuencia de 50 Hz, se deduce de la tabla siguiente y de los coeficientes de reducción del artículo 22 del RLAT.

Conductor	δ (A/mm^2)	Sección (mm^2)	Intensidad (A)
LA 56	3,70	54,6	202
LARL 56	3,70	54,6	202
LARL 78	3,24	78,6	255
LA 110	2,69	116,2	313
LARL 125E	2.68	125,1	335
LARL145E	2,40	148,1	355
LA 180	2,3	181,6	418

Tabla 5.4.1 Intensidad máxima admisible para conductores tipo LA y LARL

5.4.2 Caída de tensión de la línea

Los conductores de la línea se dimensionarán de forma que la caída de tensión en el punto más alejado del origen de la línea o de sus derivaciones, en las condiciones de explotación indicadas por la empresa distribuidora, no supere el 7% de la tensión de servicio de la línea, según indica el Real Decreto 1955/2000.

La caída de tensión se calculará teniendo en cuenta los siguientes parámetros de la línea:

Intensidad (A)
Tensión de servicio (V)
Potencia a transportar (kW)
Factor de potencia (cos j)
Longitud (km)
Resistencia a la temperatura máxima de funcionamiento (W/km)
Reactancia inductiva (W/km)

También podrá calcularse en función del momento eléctrico P x L = M (kW x km)

5.4.3 Características eléctricas

Resistencia

La resistencia *R* del conductor, en W/km, varía con la temperatura *T* de funcionamiento de la línea. Se adoptará a efectos de cálculo el valor correspondiente a 50 ºC. En la tabla siguiente se indica la resistencia de los conductores a 50 ºC.

CONDUCTOR	RESISTENCIA A 50ºC (ohm/km)
LA-56	0,6878
LA-110	0,3437
LA-180	0,2199
LARL-56	0,651
LARL-78	0,452
LARL-125	0,2838
LARL-145	0,2535

Tabla 5.4.3 Resistencia eléctrica de los conductores a 50ºC

Reactancia de la línea
La reactancia de la línea se determinará en función de las características dimensionales del conductor y de la separación media geométrica entre conductores.

5.4.4 Distancias de seguridad

Distancia de los conductores al terreno
La distancia de los conductores al terreno será tal que, en el cálculo para las condiciones más desfavorables de sobrecarga o de máxima flecha vertical, se consideren situados por encima de cualquier punto del terreno o superficie de agua no navegable a una altura mínima de 7 m y de 8 m en los cruces con vías de comunicación. Con ello se compensarán pequeñas variaciones del perfil del
terreno no consideradas en el estudio topográfico.
En las zonas en que puedan preverse formaciones importantes de hielo sobre los conductores, se analizará el riesgo de aproximación al suelo de los mismos.
Distancia entre conductores y entre éstos y los apoyos
La distancia entre conductores de distinta fase sometidos a tracción mecánica, así como entre conductores y apoyos, deberá ser tal que no haya riesgo alguno de cortocircuito, teniendo en cuenta los efectos del viento y el desprendimiento de nieve acumulada sobre los conductores.
Para determinar la distancia entre conductores, se aplicarán los criterios de cálculo indicados en el artículo 25 del RLAT apartado 2.
En zonas en las que puedan preverse formaciones importantes de hielo sobre los conductores, se analizará el riesgo de aproximación entre los mismos.

5.5 CÁLCULO MECÁNICO

El cálculo mecánico, tanto de conductores como de apoyos, se realizará teniendo en cuenta todas las prescripciones del Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión, aprobado por el Decreto 3151/1968 de 28de noviembre

5.6 PRESCRIPCIONES ESPECIALES, CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS

Las líneas aéreas de MT deberán cumplir las condiciones señaladas en el Capítulo VII, artículos 32 a 35 del RLAT, para líneas de 3ª categoría, en lo relativo a cruzamientos, proximidades y paralelismos con otras instalaciones y vías de comunicación, paso por zonas urbanizadas, proximidad a aeropuertos. Asimismo, deberán cumplir las disposiciones legales que pudieran imponer otros organismos competentes cuando sus instalaciones fueran afectadas por líneas aéreas de MT, o lo establecido en convenios particulares.
Cuando deban preverse distancias mínimas entre la línea aérea y los elementos existentes en la zona especial, deberán considerarse de la siguiente forma, tal como indica el articulo 35 del RLAT:
Distancias horizontales:
A partir de la posición del conductor más desfavorable en las condiciones de desviación correspondiente al viento máximo, y con la flecha a 15º C con el viento.
Distancias verticales:
A partir de la posición del conductor más desfavorable en las condiciones de máxima flecha vertical.
En los tramos de línea que discurran por zonas especiales, deberán adoptarse las medidas de seguridad que se indican en el articulo 32 del RLAT y que se resumen a continuación:
En los apoyos que limitan los vanos del tramo especial y en los adyacentes a éstos, no se reducirá el nivel de aislamiento establecido para la línea, ni las distancias entre conductores, ni entre éstos y los apoyos. Si

esos apoyos tienen cadenas de suspensión, deben dotarse de varillas de protección.
En los tramos especiales no se utilizarán apoyos de madera. En caso de hipótesis normales, los coeficientes de seguridad de apoyos y armados se incrementarán en un 25% respecto a los establecidos para la línea.
Las grapas que fijan los conductores a los aisladores deberán ser antideslizantes.
En los cruces de líneas eléctricas se situará a mayor altura la de tensión más elevada. En el caso de igual tensión se situará a mayor altura la que se instale con posterioridad. En casos excepcionales, previa autorización, la de menor tensión puede cruzar por encima de la de tensión superior.
Se procurará que el cruce de dos líneas se efectúe en la proximidad de uno de los apoyos de la línea más elevada. Las distancias de los conductores deben considerarse siempre, en las condiciones más desfavorables de las determinadas por el RLAT y por las disposiciones de los organismos oficiales afectados.

5.7 CRITERIOS DE CONSTRUCCIÓN

5.7.1 Trazado

Al efectuar la distribución de los apoyos se procurará que la distancia entre ellos sea lo más uniforme posible, con el fin de evitar que se produzcan esfuerzos longitudinales importantes, en los cambios de condiciones. Cuando la traza de la línea discurra por terreno forestal se preparará un corredor, en el que se eliminará la masa forestal, de modo que se forme una zona de seguridad según indica el articulo 35 de RLAT. La separación de la línea a la masa forestal en el sentido horizontal no será en ningún caso inferior a 2 ó 3 m en zonas con especies arbóreas de crecimiento rápido. Esta distancia se considerará bajo la acción de un viento de 120 km/h y una temperatura de 15 ºC.
En el diseño del trazado de la línea se tendrá en cuenta la facilidad de acceso al lugar en que se vayan a instalar los apoyos, tanto en la fase de construcción como en la de explotación.

5.7.2 Cimentaciones

Las dimensiones de las cimentaciones corresponderán a las calculadas según lo indicado en el apartado 5.5 para cada tipo de apoyo y terreno en el cual esté situado el apoyo. Las excavaciones tendrán las paredes laterales, verticales**.** La dosificación de hormigón será como mínimo de 200 kg/m3. En los casos excepcionales en que se autorizara la instalación de apoyos de madera, según se indica en el apartado 5.3.6, podrán emplearse zancas de hormigón, o empotrarse los apoyos directamente en el suelo. Las zancas o postes se empotrarán una profundidad, en metros, de:

$$\frac{H}{10} + 0{,}50$$

siendo H la altura total del apoyo en metros.

5.7.3 Tendido

El tendido se efectuará con medios auxiliares (poleas y cuerdas). Se evitará la formación de cocas, el arrastre del cable por el suelo y su rozamiento con el arbolado u otros accidentes del terreno.
El tensado se efectuará entre apoyos con cadenas de amarre, y se realizará tomando como referencia el vano de regulación. La flecha se ajustará a la indicada en las tablas de tendido, especificadas en el proyecto, las cuales deberán ajustarse a las condiciones existentes en el momento del tendido. El tensado se efectuará con útiles adecuados.

5.7.4 Apoyos con cadenas de suspensión

En los apoyos situados en alineación, en terrenos de poco desnivel y comprendidos entre dos apoyos con cadenas de amarre, el aislamiento podrá adoptar la condición, en suspensión. Deberá tenerse en cuenta que en condiciones extremas no se produzcan componentes de esfuerzo vertical negativas que den lugar al giro de la cadena y a la consiguiente pérdida de la distancia de seguridad.
No podrán instalarse cadenas de suspensión en apoyos que cumplan una función distinta a la de simple alineación.

5.7.5 Apoyos con cadenas de amarre

Los apoyos con cadenas de amarre se diseñarán para soportar esfuerzos en las tres proyecciones vertical, longitudinal y transversal, de forma separada o conjunta. Todos sus componentes estarán dimensionados en función de las solicitaciones específicas de su ubicación en el trazado.
Todos los apoyos con cadenas de amarre que se instalen deben ser metálicos de celosía.

5.7.6 Derivaciones y conexiones

El apoyo al que concurra, además de la línea principal, una segunda línea que tenga su origen en el propio apoyo a modo de derivación de la principal, debe ser capaz de soportar simultáneamente las solicitaciones mecánicas de las dos líneas en condiciones extremas. Este apoyo actuará de fin de línea para la derivación.

Cuando el apoyo no sea capaz de soportar el conjunto de las solicitaciones, se procederá a la sustitución del apoyo. La conexión de una derivación se efectuará en el puente flojo comprendido entre dos cadenas de amarre. En ningún caso, en el punto de conexión los conductores quedarán sometidos a solicitaciones mecánicas. La unión entre los conductores se efectuará mediante conectores de apriete por cuña. Estas mismas consideraciones son aplicables a conexiones de continuidad efectuadas a lo largo de la línea.

5.7.7 Conversiones de línea aérea a línea subterránea

En los casos en que una línea aérea deba convertirse en subterránea, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- La conexión del cable subterráneo con la línea aérea será siempre seccionable.
- En el tramo de subida hasta la línea aérea, el cable subterráneo irá protegido dentro de un tubo o bandeja cerrada de hierro galvanizado o de material aislante con un grado de protección contra daños mecánicos no inferior a IK10 según la norma UNE EN50102. Sobresaldrá 2,5 m por encima del nivel del terreno. Su diámetro será como mínimo 1,5 veces el diámetro aparente del terno de cables unipolares. Las dimensiones de la bandeja serán de 4,5x1,5 veces el diámetro de un cable unipolar.
- Deberán instalarse protecciones contra sobretensiones mediante pararrayos. Los terminales de tierra de éstos se conectarán directamente a las pantallas metálicas de los cables y entre sí, mediante una conexión lo más corta posible y sin curvas pronunciadas.

5.7.8 Apoyos con aparamenta

El montaje de la aparamenta en los apoyos que la lleven incorporada, se ejecutará de modo que las partes en tensión queden suficientemente alejadas de las partes puestas a tierra, y estén situadas de forma que se evite la posada de aves. En todo caso, la altura mínima respecto al suelo a la que debe estar cualquier parte en tensión de la aparamenta será de 7 m.

5.7.9 Señalización

Los apoyos llevarán una señal triangular distintiva de riesgo eléctrico en una de sus caras, según las dimensiones y colores que se especifican en el Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Mataró, febrer de 2023

Els autors del Projecte

Joan Miró i Farrerons
Enginyer de Camins CiP
Projectes i Obres. Pumsa

Marc de la Parra Alvaro
Arquitecte.
Àrea de Sòl. Pumsa

1. UBICACIÓN

1	El emplazamiento del CT será tal que su acceso de personal se realice siempre directamente desde la calle o vial público a través de una puerta ubicada en línea de fachada
2	El emplazamiento del CT deberá permitir el tendido de todas las canalizaciones subterráneas previstas que salgan de él, hacia las vías publicas o galerías de servicio
3	En los CT en edificio independiente, se realizará un estudio geotécnico simplificado (1 sondeo) para comprobar si el terreno es capaz de soportar las presiones que le transmitan las cimentaciones superficiales, o bien si se ha de realizar una cimentación profunda con micropilotes

2. ACCESOS

1	Cuando el acceso del transformador y materiales se efectúe a través de tapas practicables situadas debajo de otro forjado (CT situado bajo rampa del párking) y la cota de éste respecto a la tapa sea menor de 4 m, en el forjado superior deberá disponerse un gancho anclado, capaz de soportar una carga puntual de 5000 kg aplicados en un dispositivo de enganche que permita la utillización de un elemento mecánico de elevación. En cualquier caso la altura libre mínima no será menor a 3,25 m.

3. RIESGO DE INCENDIO

1	En la construcción se tomarán las medidas de protección contra incendios de acuerdo con lo establecido en el apartado 4.1 del MIE–RAT 14, CTE_SB–SI y Ordenanzas Municipales aplicables en cada caso.

4. INTEGRACIÓN EN EL ENTORNO

1	Con el fin de disminuir el impacto visual, el CT se dotará de los acabados exteriores necesarios para armonizar con el entorno donde está ubicado

5. CONDICIONES QUE SE DEBEN CUMPLIR EN LA CONSTRUCCION DE LOS MUROS EXTERIORES

1	Podran construirse con los materiales habituales de la zona de ubicación y sus características mecánicas estaran de acuerdo con el resto del edificio. Tendran que presentar como mínimo una resistencia mecánica equivalente a la de grosores muros construidos con los materiales indicados a continuación: – Mampostería natural 30 cm – Ladrillo 15 cm – Hormigón masa 20 cm

6. CONDICIONES QUE SE DEBEN CUMPLIR EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA TABIQUERÍA

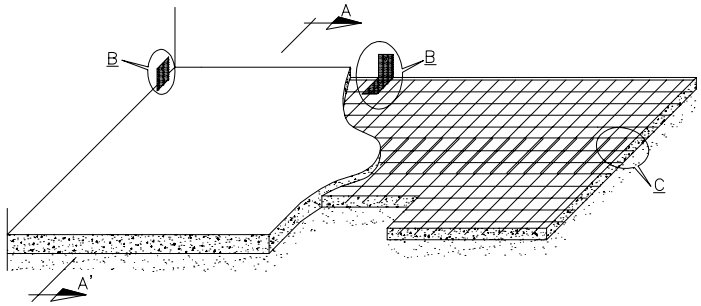
1	Podran construirse con ladrillo mazizo o tochana de 10 cm revocado por las dos caras con mortero de cemento.

7. CONDICIONES QUE SE DEBEN CUMPLIR EN LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ACABADOS

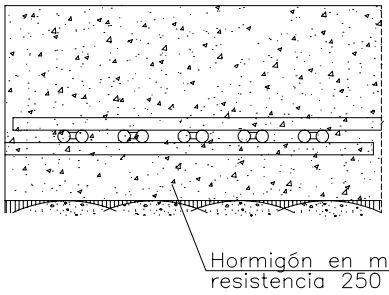
1	El acabado para paramentos interiores se realizará con mortero de cemento y arena limpia de dosificación 1/4 con aditivo hidrífugo en masa, maestrado y pintado de color blanco.

8. CONDICIONES QUE SE DEBEN CUMPLIR EN LA CONSTRUCCION DE LA SOLERA	
1	La solera deberá soportar una carga rodante de 4000 Kg apoyada sobre cuatro ruedas equidistantes 67 cm. Tendrá una resistencia al fuego RF240
2	En CT de superficie la solera debe estar 0,15 m por encima de la acera o terreno colidante.
3	El pavimiento del pasillo sera antideslizante.
4	En cualquier caso se debe colocar mallazo.
9. CONDICIONES QUE SE DEBEN CUMPLIR EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA	
1	La cubierta superará la vertical de las paredes.
2	Estará impermeabilizada por debajo de la capa de compresión con un producto butílico o similar (No tela asfáltica).
3	Se evitará un diseño que pueda embalsar agua.
10. CONDICIONES DEBEN CUMPLIR LOS HERRAJES	
1	Los herrajes tendran que estar galvanizados en caliente por immersión en zinc fundido con un espesor uniforme de 60 a 120 micras según NORMA ENDESA FPH 108 (no se aceptarán cadmiados).

SECCIÓN MALLAZO EN SOLERA



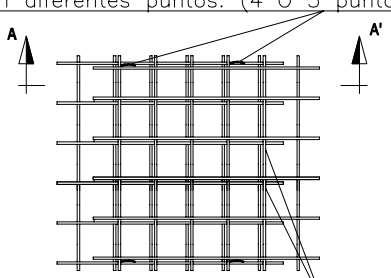
SECCION A–A



DETALLE – C

UNIÓN DE LAS REDES

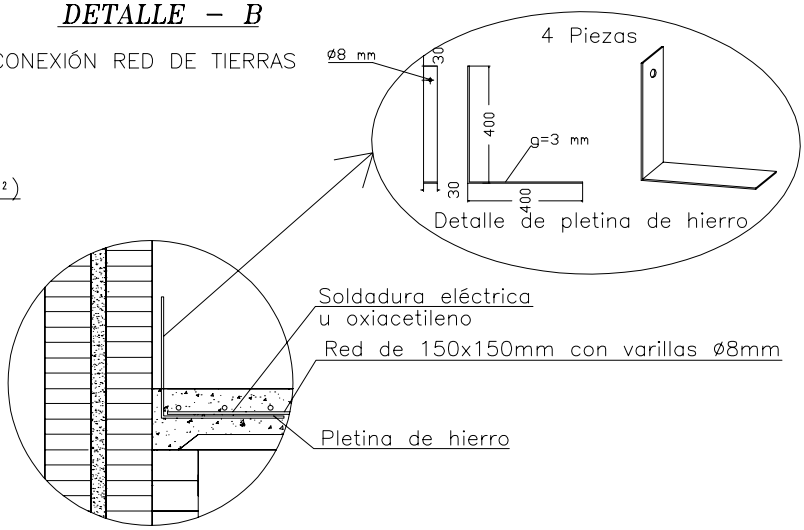
Unir con alhambre y soldar las dos redes en diferentes puntos. (4 Ó 5 puntos por m²)



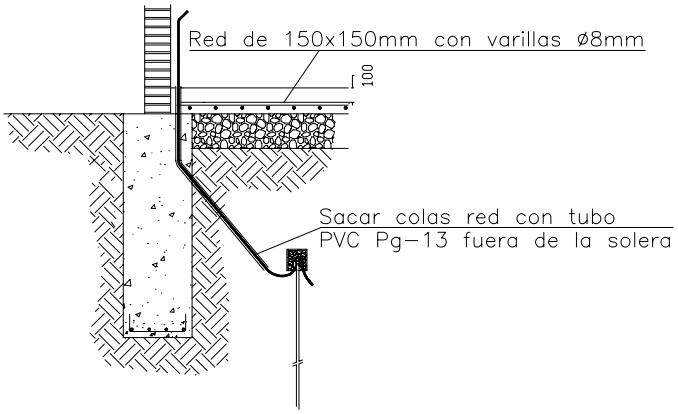
Red de 150x150mm con varillas ø8mm

DETALLE – B

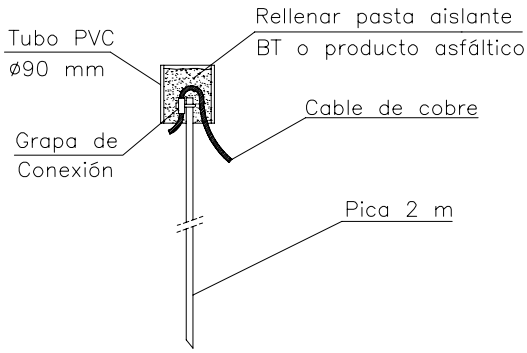
CONEXIÓN RED DE TIERRAS



DETALLE CONEXIÓN RED

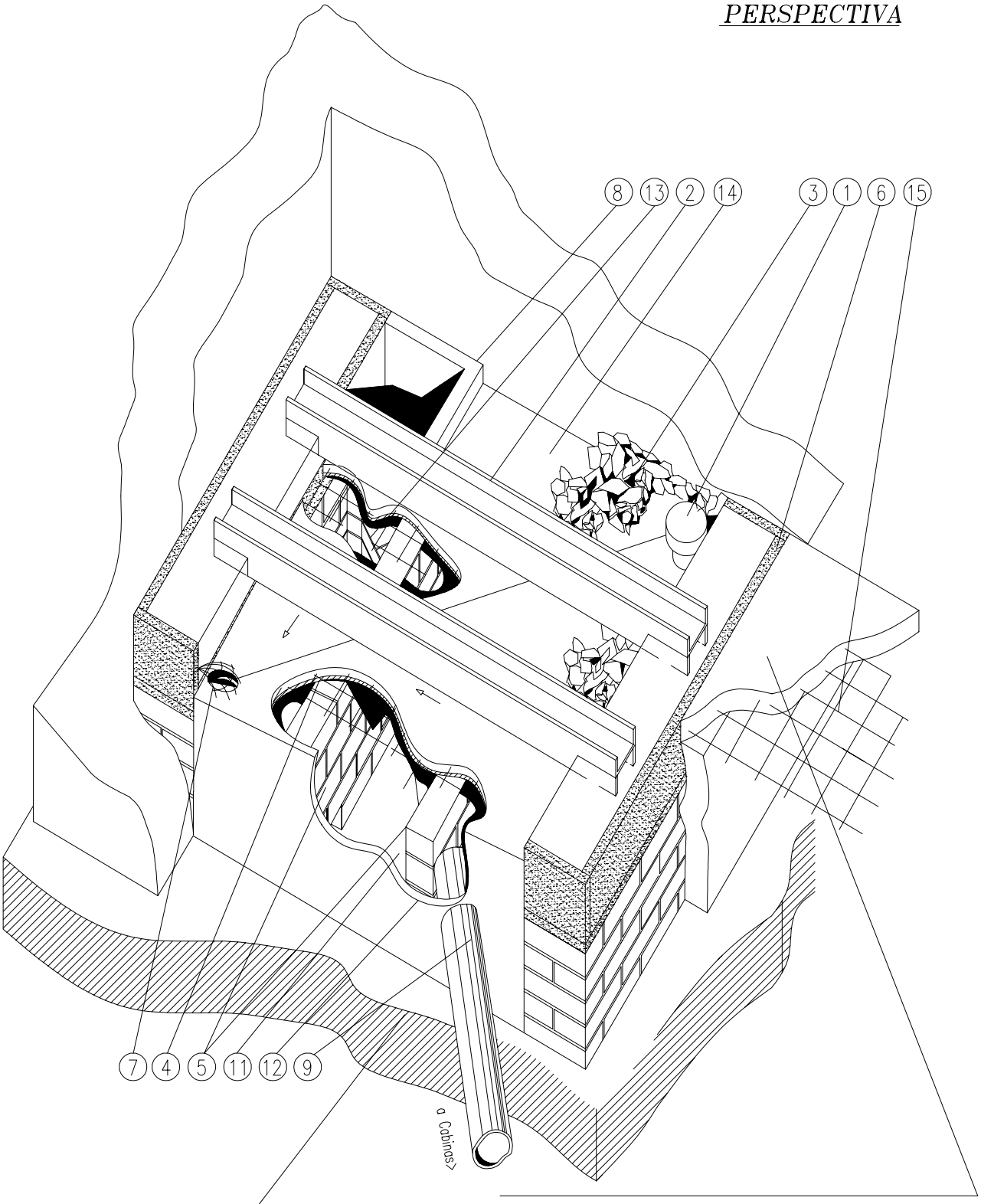


DETALLE CONEXIÓN PICA



EQUIPOTENCIALIDAD	
1	Para conseguir una superficie equipotencial se instalará un enrejado en el piso y a 0,10 m de profundidad
2	El enrejado será de acero y estará formado por redondos de 8 mm de diámetro como mínimo, con los nudos electrosoldados, formando una malla no mayor de 0,15x0,15 m. Las funciones del mallazo seran tanto estructural del suelo técnico como conseguir la equipotencialidad de todo el centro de transformación.
3	El enrejado se unirá a la puesta a tierra general mediante una pletina metálica o conductor de acero o cobre que sobresalga hasta 0,5 m por encima del piso del CT, y de sección mínima igual a la del enrejado
4	Ningún herraje o elemento metálico atravesará los paramentos. Cuando existan paramentos provistos de forjados metálicos, éstos estarán conectados al mallazo de la solera

PERSPECTIVA

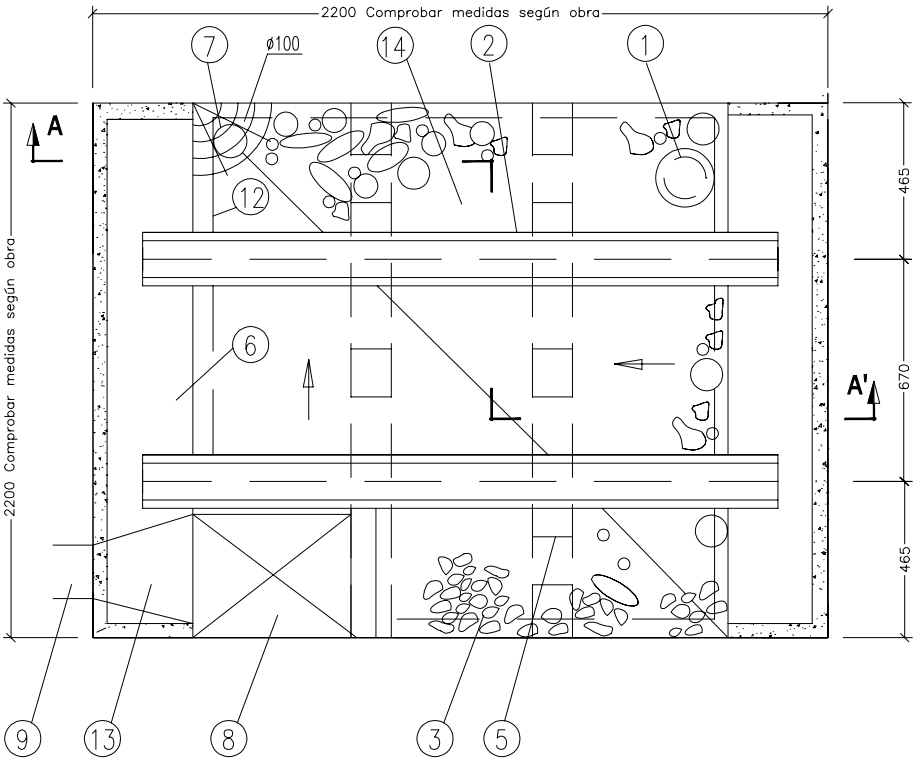


Forjado o losa para soportar cargas 4000 kg
(peso transformador sobre cuatro ruedas equidistantes 0.67 m)

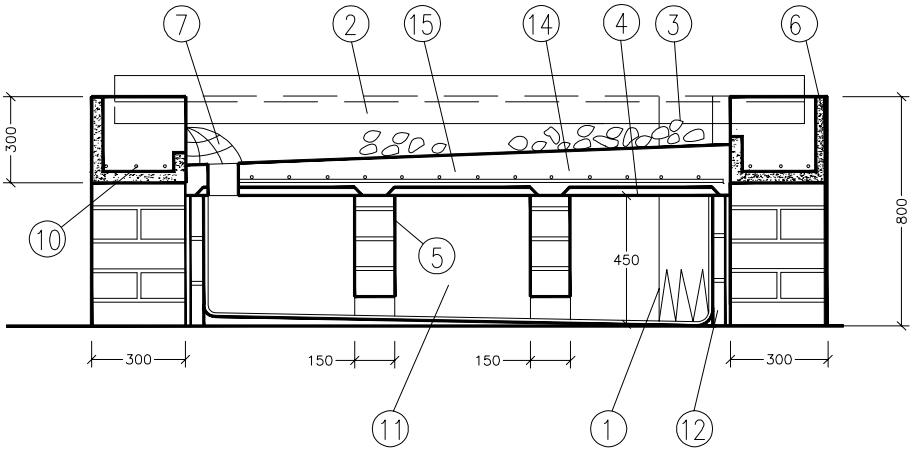
Reforzar para 4000 kg (peso transformador sobre cuatro ruedas equidistantes a 0.67 m). La parte delantera según la proyección de la trapa del trafo
(en el caso de C.T. subterráneo)

fecsa endesa Desarrollo y Mto. MT y BT im3 INGENIEROS EMETRES, S.L.	VADEMÉCUM CENTROS DE TRANSFORMACIÓN 1. OBRA CIVIL Y HERRAJES 1.3. Recogida de aceite	REVISIÓN	02
		FECHA	05–2006
		HOJA	1 de 2

PLANTA



SECCIÓN A–A'

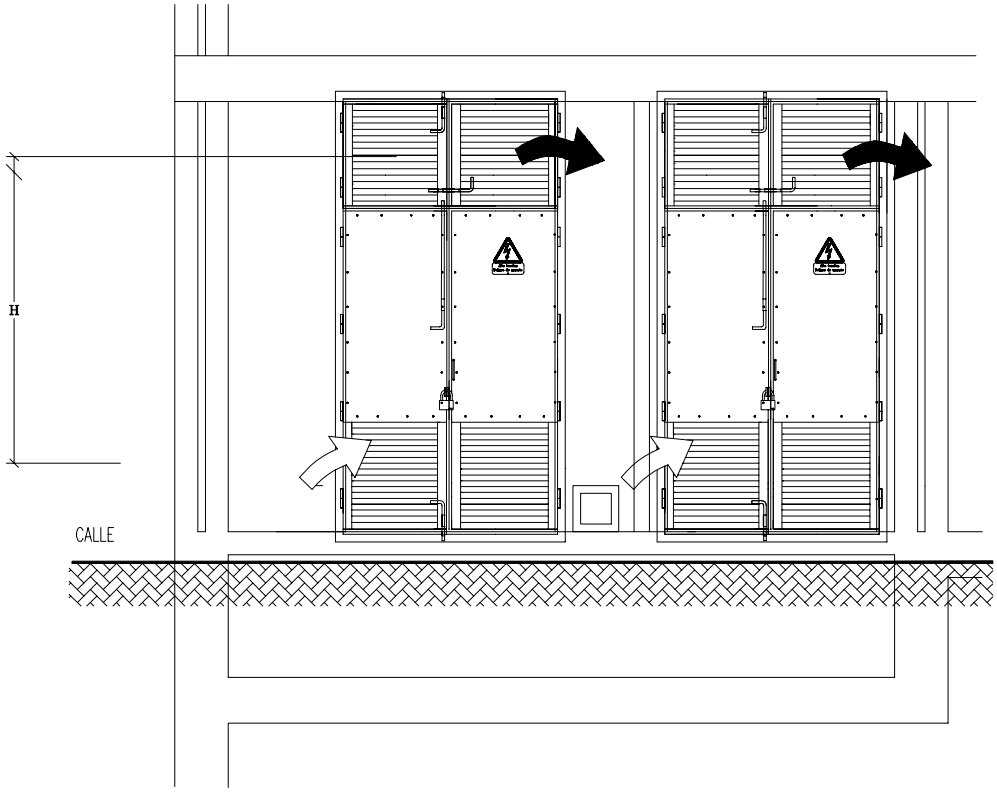


1. Tubo Fe galvanizado ø150 mm. con tapa para extracción de aceite en caso de accidente (ver detalle en plano FE 15).
2. HEB 160 de hierro galvanizado (ver detalle en plano FE 19).
3. Machaca de 70 mm (parecida a la de la via del tren).
4. Machihembrado cerámico.
5. Pared de gero 150 mm (cantidad en función de las medidas del machihembrado).
6. Losa flotante antivibratoria (Lana de roca rígida, 40 mm de grosor y densidad 140).
7. Alcachofa de hierro galvanizado para agujero (ø100 mm) de recogida de aceite.
8. Arqueta para el paso de los cables MT del puente trafo–celda de protección.
9. Tubo cables MT, ø160 mm Polietileno (ver detalles en plano FE 18 B).
10. 3 varillas de hierro ø10 mm.
11. Depósito estanco recogida de aceite (600l). Totalmente enlucido en su interior
12. Recrecido con ladrillo macizo 50 mm.
13. Forma cónica para facilitar la curvatura del cable (si la arqueta y el tubo MT está dentro del depósito)
14. Solera de hormigón 50–100 mm.
15. Red de 150x150 mm con varillas ø8 mm.

fecsa endesa Desarrollo y Mto. MT y BT im3 INGENIEROS EMETRES,S.L	VADEMÉCUM CENTROS DE TRANSFORMACIÓN 1. OBRA CIVIL Y HERRAJES 1.3. Recogida de aceite	REVISIÓN 02 FECHA 05–2006 HOJA 2 de 2

PUERTA ACCESO PERSONAL Y TRAFO INDEPENDIENTE
REJAS DE VENTILACIÓN

VISTA DESDE EL EXTERIOR DEL CT EN PLANTA BAJA

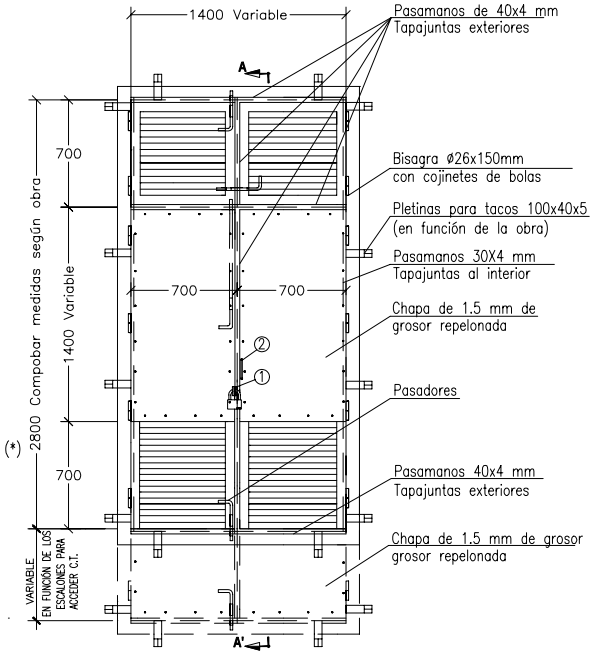


1	Las puertas de acceso al CT se abrirán hacia el exterior y deberán poder abatirse sobre el paramento
2	Las dimensiones de las puertas de acceso tanto a la sala de transformadores como a la sala de celdas seran las adecuadas para permitir el paso de los equipos (medidas orientativas 2,8x1,4 m de luz mínimo, ancho de hoja no superior a 0,9 m)
3	Todas las puertas y herrajes de cierre, irán instaladas de modo que no estén en contacto con el sistema equipotencial y estarán separadas al menos de 0,10 m de las armaduras de los muros
4	Las puertas seran galvanizadas "pintables" y las bisagras de acero inoxidable. Colocación de candado.

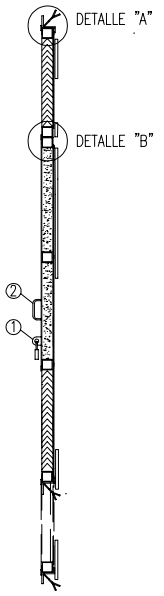
1	Se supone igual la sección de las rejas de entrada y salida de aire
2	Se admite un salto térmico de 25 °C entre la temperatura interior y la exterior
3	La ventilación se calcula para el máximo transformador posible (1.000 kVA). Las pérdidas son 12,5 kW (trafo de de 36 kV)
4	La ubicación de las rejas de ventilación se diseñará procurando que la circulación de aire haga un barrido sobre el transformador
5	Las rejas no estarán en contacto con el sistema equipotencial e irán separadas 10 cm de las armaduras
6	La altura mínima entre la acera y la parte inferior de la reja sera de 0,25 m

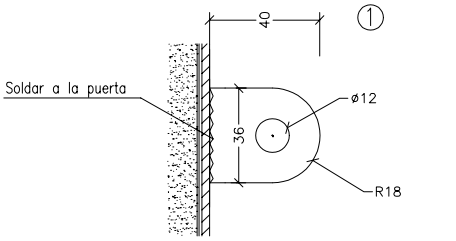
PUERTA PERSONAL O TRAFO CON VENTILACION

ALZADO

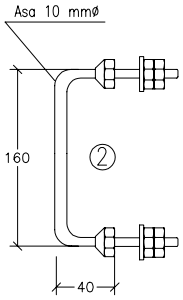


SECCIÓN A–A'



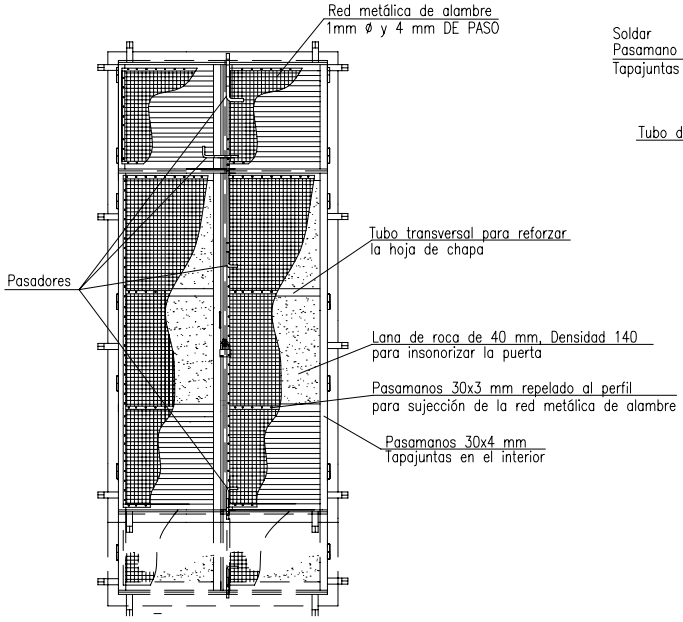


DOS UNIDADES (PASO CADENADO SEPARACIÓ 20 mm)

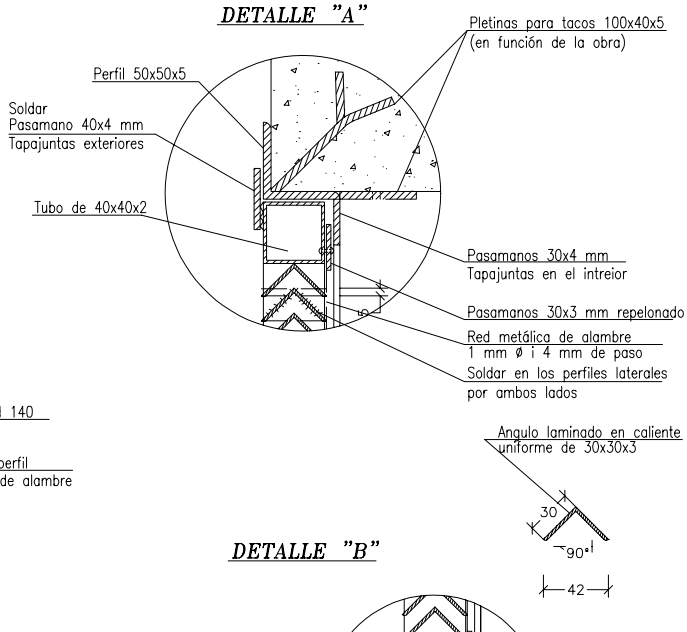


una pieza

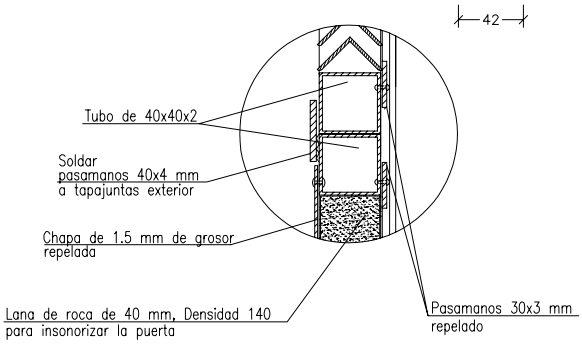
PARTE POSTERIOR



DETALLE "A"



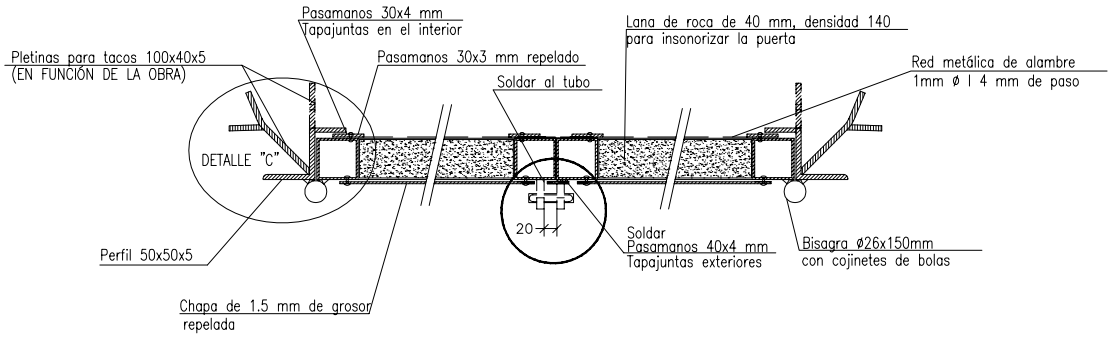
DETALLE "B"



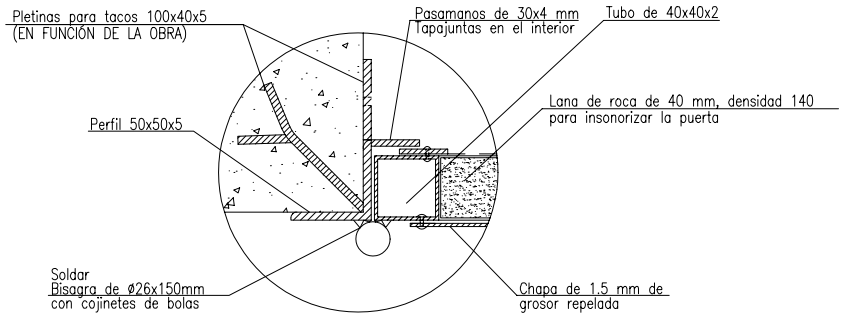
NOTA: EN NINGUN CASO SE PODRÁ INTRODUCIR UN OBJETO RIGIDO METÁLICO EN EL INTERIOR A TRAVÉS DE NINGUNA JUNTA

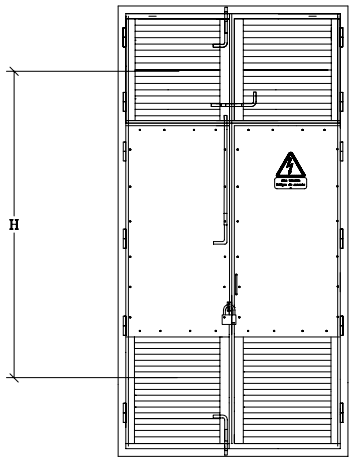
(*) CUANDO LAS PUERTAS SEAN DE UNA ALTURA INFERIOR A 2.80 m ESTAS NO TENDRAN EL MÓDULO SUPERIOR INDEPENDENTE ABATIBLE, SERÁN DE DOBLE HOJA Y UNA PIEZA (LA ALTURA DE LOS ESCALONES PARA ACCEDER AL C.T. NO SE TIENEN EN CUENTA).

DETALLE MARCOS LATERALES:



DETALLE "C"





Para el cálculo de la sección de las rejas de ventilación utilizar:

$$P = 0{,}24 \times S \times \tau \times \sqrt{H} \times (t_i - t_e)^{3/2}$$

P = potencia de pérdidas del transformador
S = superficie de la ventana de entrada de aire en m2
τ = coeficiente de forma de las rejas de ventilación, se toma 0,4
H = distancia entre centros geométricos de las ventanas de ventilación
t_i = temperatura máxima admisible en el interior del CT
t_e = temperatura máxima prevista en el exterior del CT

SECCIÓN EN M2 DE LOS HUECOS DE VENTILACIÓN

TENSIÓN TRAFO (kV)	CCTT 1 TRANSFORMADOR					
	1	1.5	2	2.5	3	H(m)
36	1,04	0,85	0,74	0,66	0,60	S(m^2)

* Cálculo en condiciones normales.

DENOMINACIÓN PLANO	CÓDIGO PLANO
Puerta acceso con ventilación	FE 27/29
Puerta acceso con ventilación, detalles	FE 28/30

INSONORIZACIÓN Y MEDIDAS ANTIVIBRATORIAS

1. INSONORIZACIÓN

COMO NORMA GENERAL SE INSONORIZARÁN COMO MÍNIMO PARA UNA ATENUACIÓN DE 60 dB TODAS LAS PAREDES DE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN QUE SE INSTALEN EN EDIFICIOS DESTINADOS A OTROS USOS SIEMPRE QUE ESTEN EN CONTACTO CON PLANTAS HABITABLES.

1	Los sistemas más eficaces para la corrección acústica de locales destinados a CT consisten en: – colocación de pantallas – revestimiento de murales En casos extremos puede ser necesario la combinación de ambos para obtener un resultado óptimo. Todas las pantallas y revestimientos deben ser autoextinguibles y no propagadores de la llama. Los materiales fonoabsorbentes a utilizar vendrán determinados por la escala de frecuencias, bajas o altas, que se generen.
2	Según el resultado de las mediciones, los componentes, a base de paneles o láminas, con mayor efecto atenuante y que se aconseja utilizar son: – escayola maciza – lana de roca – poliestireno expandido – poliestireno extruido – fibra de vidrio La fijación de los paneles o láminas a las paredes, techos o muros donde deban ir instaladas se efectuará mediante: – elementos autoportantes – elementos sustentatorios – tornillería – autopegado

2. DISPOSITIVOS ANTIVIBRATORIOS

1	El sistema amortiguador consistirá en una estructura en forma de losa flotante apoyada sobre una almohada absorbente de vibraciones. En condiciones de explotación, ningún punto del sistema portante estará en contacto con el firme del CT.
2	Cuando la finalidad a conseguir sea el reducir e incluso eliminar las vibraciones de aquellos transformadores de distribución que las produzcan de forma anormal, los mejores resultados los obtenemos interponiendo una suspensión elástica apropiada entre el generador de vibraciones y el suelo o firme donde descansa (silent block o amort. trafo). Los códigos de materiales según peso trafo son: 320–500 kg (6703062), 500–780 kg (6703063), 780–1240 kg (6703064), 1240–1680 kg (6703065), 1680–2240 kg (6703066), 1560–2480 kg (6703067), 2480–3360 kg (6703068).

3. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

*****Nota: Los niveles máximos de sonoridad y vibraciones serán en cada caso los que determinen las Ordenanzas Municipales en vigor y teniendo en cuenta tanto NBE–CA–88 como el código técnico de la edificación.

1. INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA

1. ELEMENTOS A CONECTAR TIERRA DE PROTECCIÓN

1	Se pondrán a tierra las partes metálicas de una instalación que no estén en tensión normalmente pero que puedan estarlo a consecuencia de averías, accidentes, descargas atmosféricas o sobretensiones.
2	– Las masas de MT y BT. – Las envolturas o pantallas metálicas de los cables. – Pantallas o enrejados de protección. – Armaduras metálicas interiores del edificio prefabricado. – Soportes de cables de MT y BT. – Cuba metálica de los transformadores. – Pararrayos de AT. – Bornes de tierra de los detectores de tensión. – Bornes para la p.a.t. de los dispositivos portátiles de p.a.t. – Tapas o marcos metálicos de los canales de cables.
3	Las celdas, cuba del trafo, y mallazo se conectarán a tierra en dos puntos.

2. ELEMENTOS A CONECTAR TIERRA DE SERVICIO

1	– Neutro del transformador o transformadores.

3. ELEMENTOS NO CONECTAR A NINGUNA TIERRA

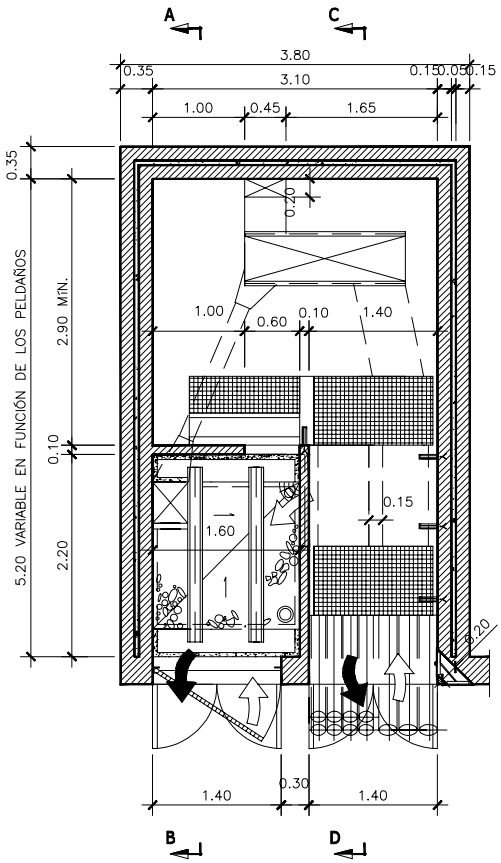
1	– Rejas de ventilación exteriores. – Trapa acceso personal. – Trapa acceso transformador. – Escalera. – Puertas de acceso al CT.

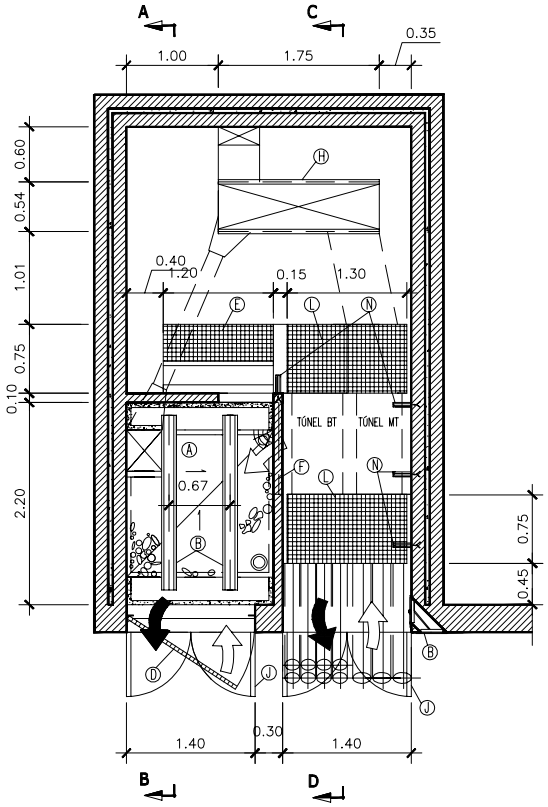
4. TIERRAS ÚNICAS O SEPARADAS

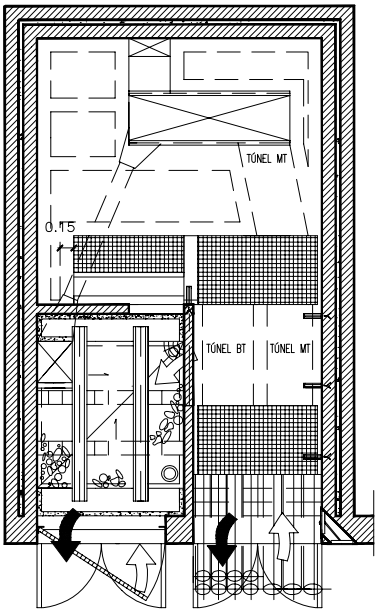
1	Condiciones que hay que cumplir según MIE–RAT 13 para el empleo de tierras únicas: – La alimentación en alta tensión forme parte de una red de cables subterráneos con envolventes conductoras, de suficiente conductividad. – La alimentación en alta tensión forme parte de una red mixta de líneas aéreas y cables subterráneos con envolventes conductoras, y existan en ella dos o más tramos de cable subterráneo con una longitud total mínima de 3 km con trazados diferentes y una longitud de cada uno de ellos de más de 1 km. Valores de la P.A.T. max para tierras únicas (Vd = Rt x Id $\leq$ 1000 V).
2	– Cuando la tensión de defecto a tierra en el CT no sea superior a 1000 V se conectarán a una instalación de tierra general los circuitos de protección y de servicio (tierra única). – Cuando la tensión de defecto a tierra en el CT sea superior a 1000 V, el circuito de puesta a tierra de protección del CT, y el de servicio, estarán separados entre sí una distancia "D" para evitar el acoplamiento de las tierras (tierras separadas), ver apartado 4.

Rt (Ohmios)	5	3,3	2	1
Id (A)	200	300	500	1000

PLANTA

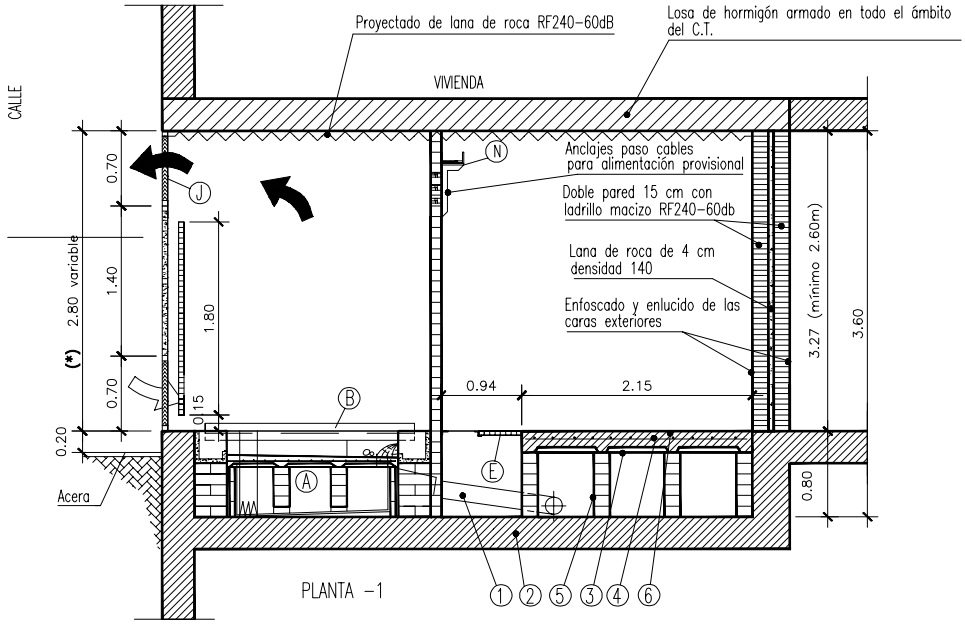






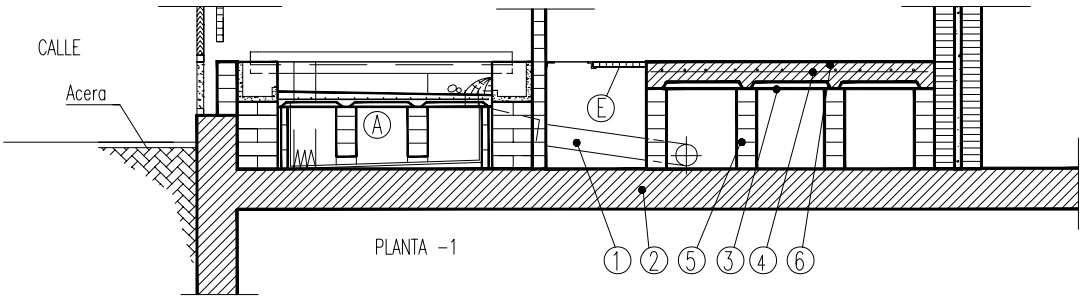
POSICIÓN	*PLANOS DE CONSULTA*	
A	FE 16/17/18	Depósito de recogida de aceite con losa flotante antivibratoria (capac. mín, 600l)
B	FE 19	Detalle vigas
D	FE 20/21	Reja trenzada protección trafo
E	FE 22/23	Trapa arqueta de Baja Tensión
F	FE 24	Reja ventilación situada en el interior CT
H	FE 25/26	Bancada para cabinas
J	FE 27/28/29/30	Puertas de acceso trafo/aparamenta y peatones (doble hoja) con doble ventilación (2.80x1.40 m)
L	FE 31/32	Arqueta cambio sentido/paso cables BT y MT (1.30x0.75 m)

SECCIÓN A–B



(*) CUANDO LAS PUERTAS SEAN DE UNA ALTURA INFERIOR A 2.80 m ÉSTAS NO TENDRAN EL MÓDULO SUPERIOR INDEPENDIENTE ABATIBLE, SERÁN DE DOBLE HOJA Y DE UNA PIEZA (LA ALTURA DE DE LOS ESCALONES PARA ACCEDER AL C.T. NO SE TIENE EN CUENTA).

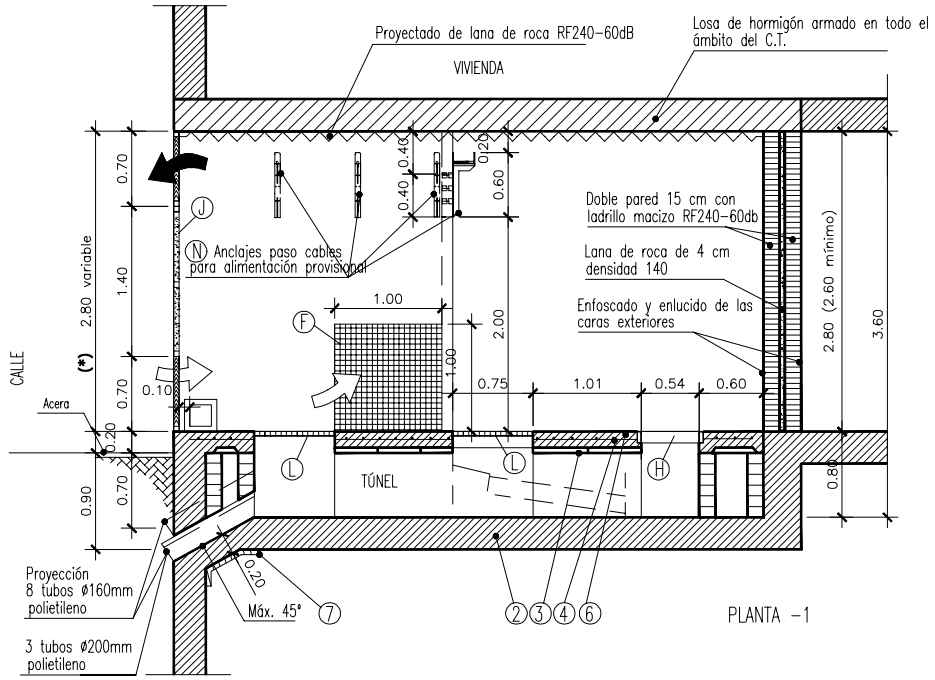
C.T. SUPERFICIE SOLERA ELEVADA



POSICIÓN	
1	1 tubo ø160 mm polietileno
2	Forjado para soportar cargas 4000 kg (peso transformador sobre cuatro ruedas equidistantes a 0.67 m)
3	Machihembrado cerámico
4	Mallado electrosoldado 15x15ø8
5	Tabique de 0.15 m cada 0.50 m fuera de las arquetas para soportar solera de hormigón
6	Solera de hormigón 250kg/m3
7	Chapa de hierro galvanizada de 5 mm con señalización cables (RF240) separación con hormigón mínimo 0.20 m

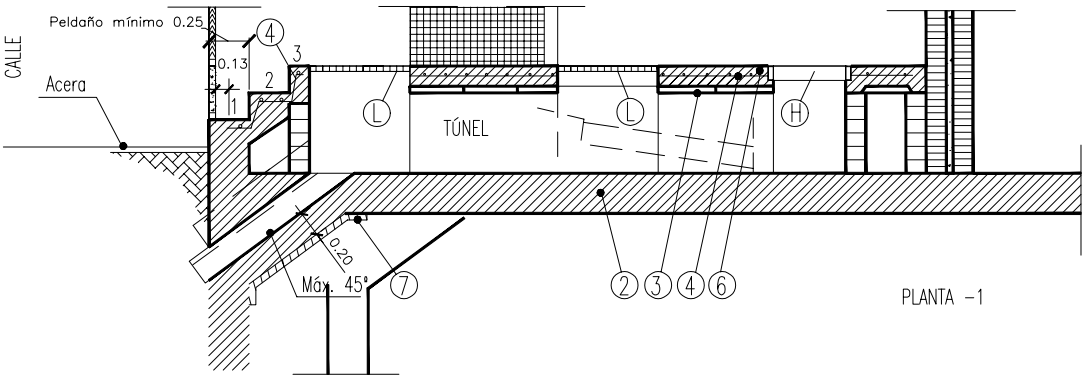
POSICIÓN	*PLANOS DE CONSULTA*	
A	FE 16/17/18	Depósito de recogida de aceite con losa flotante antivibratoria (capac. mín, 600l)
B	FE 19	Detalle vigas
D	FE 20/21	Reja trenzada protección trafo
E	FE 22/23	Trapa arqueta de Baja Tensión
F	FE 24	Reja ventilación situada al interior CT
H	FE 25/26	Bancada para cabinas
J	FE 27/28/29/30	Puertas de acceso trafo/aparamenta y peatones (doble hoja) con doble ventilación (2.80x1.40 m)
L	FE 31/32	Arqueta cambio sentido/paso cables BT y MT (1.30x0.75 m)

SECCIÓN C–D



(*) CUANDO LAS PUERTAS SEAN DE UNA ALTURA INFERIOR A 2.80 m ÉSTAS NO TENDRAN EL MÓDULO SUPERIOR INDEPENDIENTE ABATIBLE, SERÁN DE DOBLE HOJA Y DE UNA PIEZA (LA ALTURA DE DE LOS ESCALONES PARA ACCEDER AL C.T. NO SE TIENE EN CUENTA).

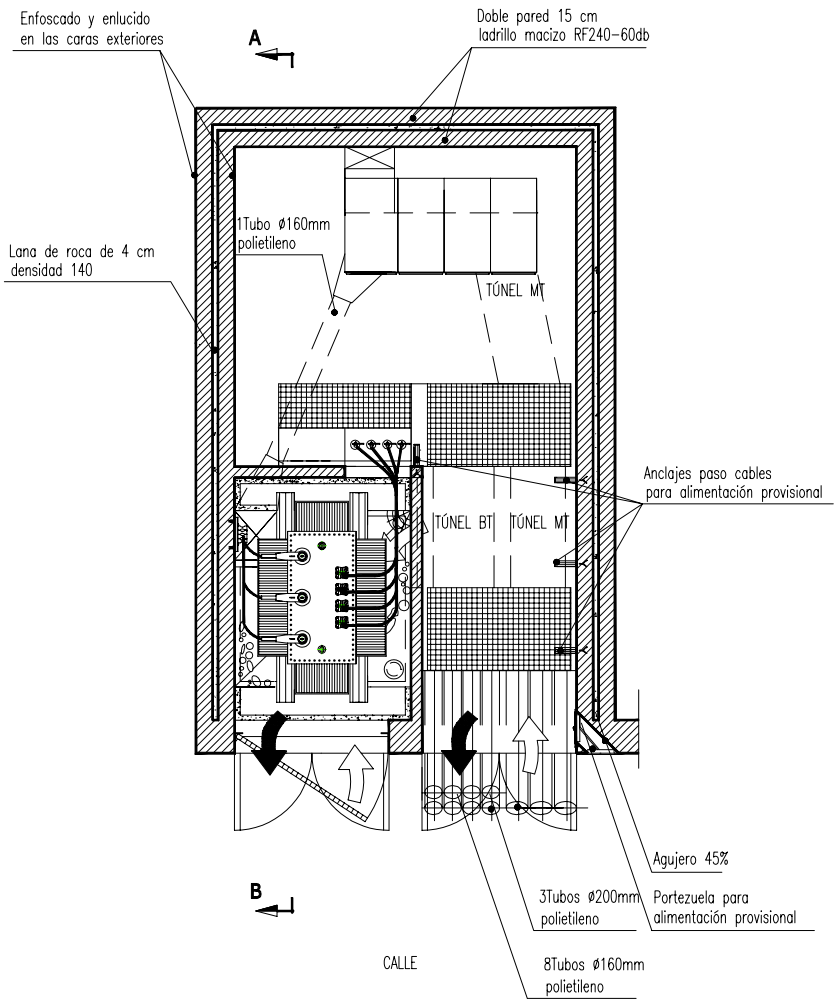
C.T. SUPERFICIE SOLERA ELEVADA



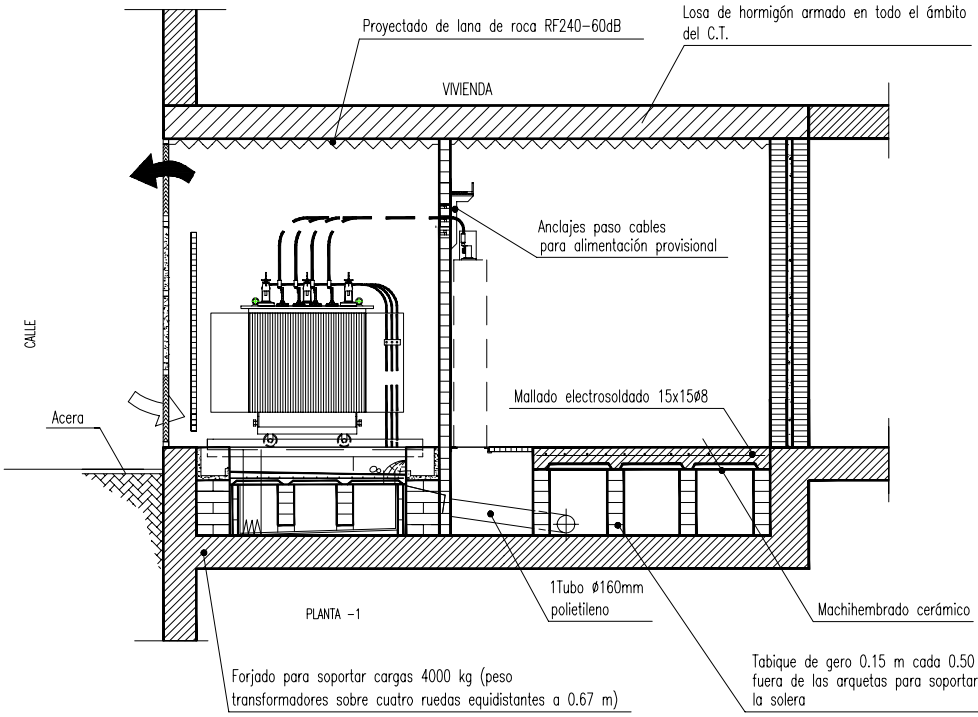
POSICIÓN	
1	1 tubo ø160 mm polietileno
2	Forjado para soportar cargas 4000 kg (peso transformador sobre cuatro ruedas equidistantes a 0.67 m)
3	Machihembrado cerámico
4	Mallado electrosoldado 15x15ø8
5	Tabique de 0.15 m cada 0.50 m fuera de las arquetas para soportar solera de hormigón
6	Solera de hormigón 250kg/m3
7	Chapa de hierro galvanizada de 5 mm con señalización cables (RF240) separación con hormigón mínimo 0.20 m

POSICIÓN	*PLANOS DE CONSULTA*	
A	FE 16/17/18	Depósito de recogida de aceite con losa flotante antivibratoria (capac. mín, 600l)
B	FE 19	Detalle vigas
D	FE 20/21	Reja trenzada protección trafo
E	FE 22/23	Trapa arqueta de Baja Tensión
F	FE 24	Reja ventilación situada al interior CT
H	FE 25/26	Bancada para cabinas
J	FE 27/28/29/30	Puertas de acceso trafo/aparamenta y peatones (doble hoja) con doble ventilación (2.80x1.40 m)
L	FE 31/32	Arqueta cambio sentido/paso cables BT y MT (1.30x0.75 m)

PLANTA

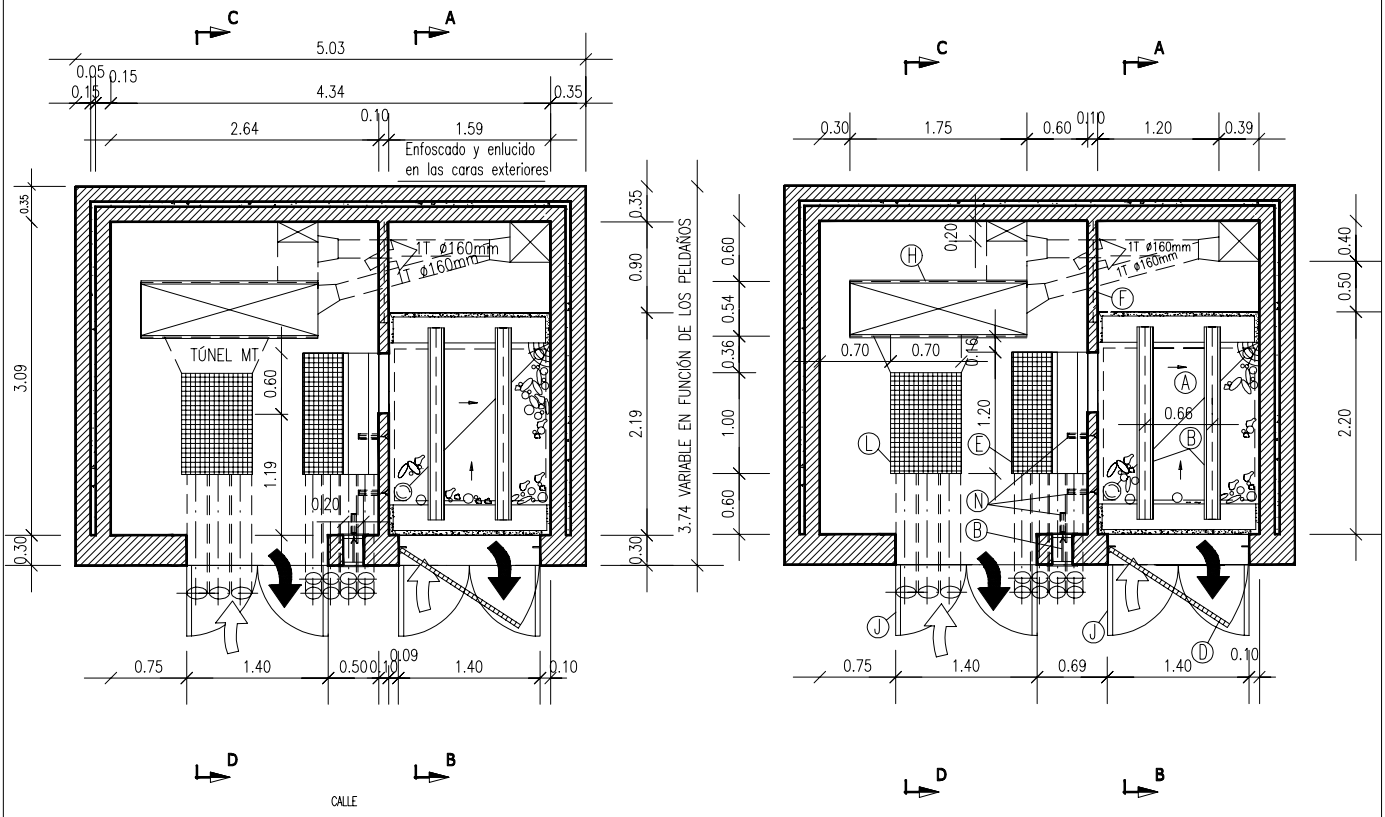


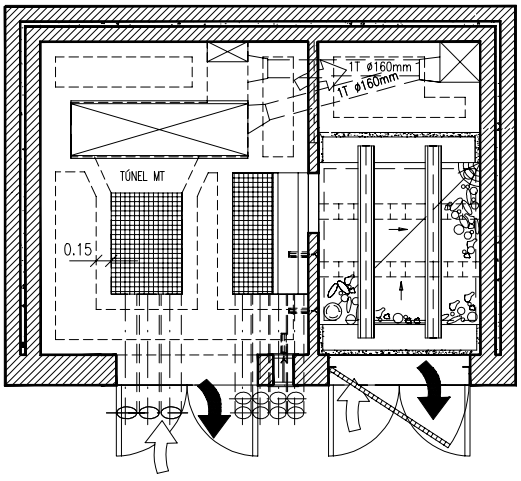
SECCIÓN A-B



fecsa endesa Desarrollo y Mto. MT y BT im3 INGENIEROS EMETRES, S.L.	VADEMÉCUM CENTROS DE TRANSFORMACIÓN 3. CT EN EDIFICIO DEDICADO A OTROS USOS A NIVEL (FACHADA ESTRECHA) 3.2. Electricidad MT/BT. Planta y Secciones	REVISIÓN 02 FECHA 05-2006 HOJA 1 de 1

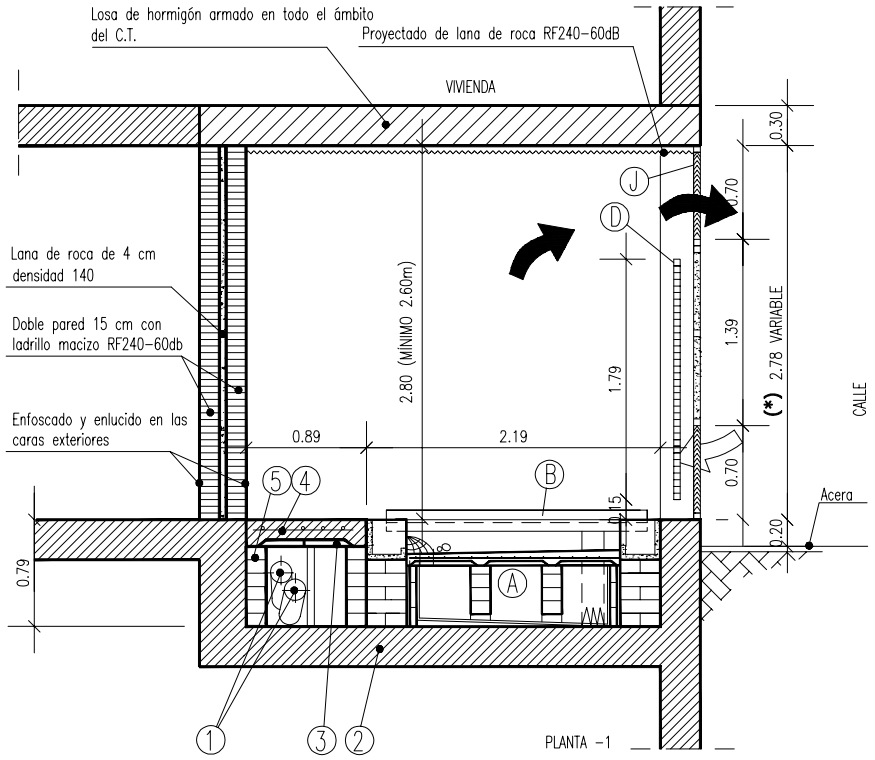
PLANTA





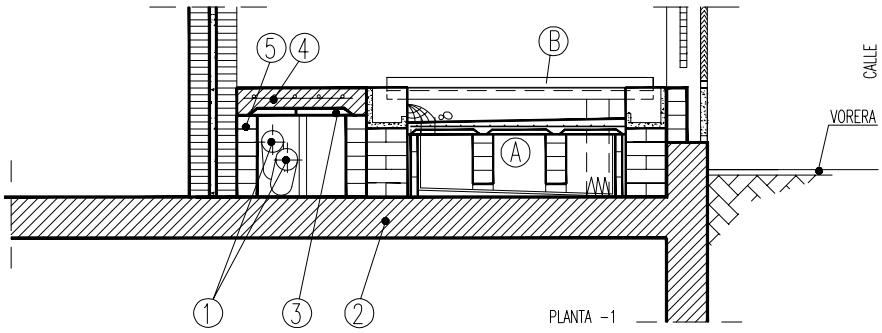
POSICIÓN	*PLANOS DE CONSULTA*	
A	FE 16/17/18	Depósito de recogida de aceite con losa flotante antivibratoria (capac. mín, 600l)
B	FE 19	Detalle vigas y portezuela
D	FE 20/21	Reja trenzada protección trafo
E	FE 22/23	Trapa arqueta de Baja Tensión
F	FE 24	Reja ventilación situada al interior CT
H	FE 25/26	Bancada para cabinas
J	FE 27/28/29/30	Puertas de acceso trafo/aparamenta y peatones (doble hoja) con doble ventilación (2.80x1.40 m)
L	FE 31/32	Arqueta cambio sentido/paso cables BT y MT (1.30x0.75 m)
N	FE 33	Anclaje paso cables para alimentación provisional (3 unidades)

SECCIÓN A–B



(*) CUANDO LAS PUERTAS SEAN DE UNA ALTURA INFERIOR A 2.80 m ÉSTAS NO TENDRAN EL MÓDULO SUPERIOR INDEPENDIENTE ABATIBLE, SERÁN DE DOBLE HOJA Y DE UNA PIEZA (LA ALTURA DE DE LOS ESCALONES PARA ACCEDER AL C.T. NO SE TIENE EN CUENTA).

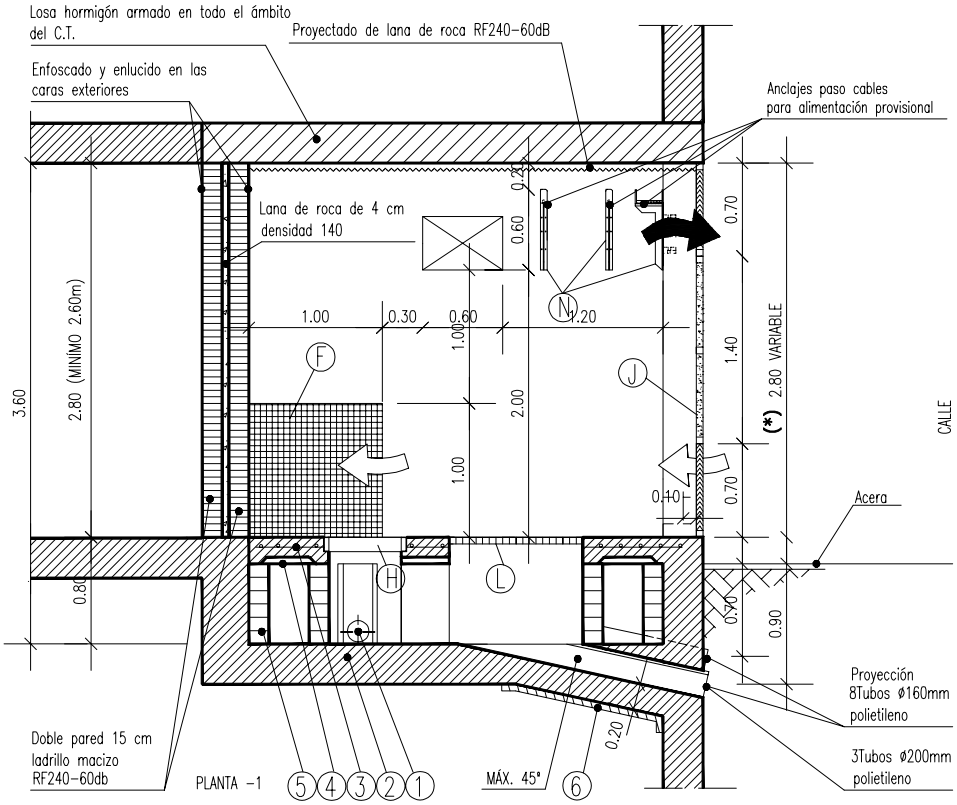
C.T. SUPERFICIE SOLERA ELEVADA



POSICIÓN	
1	1 tubo ø160 mm polietileno
2	Forjado para soportar cargas 4000 kg (peso transformador sobre cuatro ruedas equidistantes a 0.67 m)
3	Machihembrado cerámico
4	Mallado electrosoldado 15x15ø8
5	Tabique de 0.15 m cada 0.50 m fuera de las arquetas para soportar solera de hormigón
6	Chapa de hierro galvanizado de 5 mm con señalización cables (RF240) separación con hormigón mínimo 0.20 m

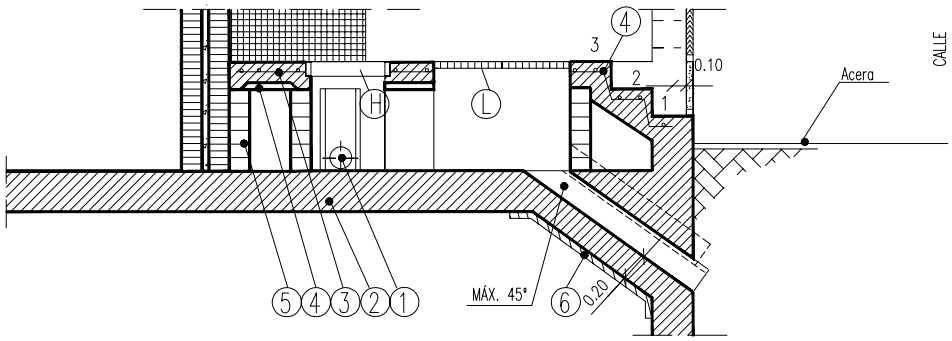
POSICIÓN	PLANOS DE CONSULTA	
A	FE 16/17/18	Depósito de recogida de aceite con losa flotante antivibratoria (capac. mín, 600l)
B	FE 19	Detalle vigas y portezuela
D	FE 20/21	Reja trenzada protección trafo
E	FE 22/23	Trapa arqueta de Baja Tensión
F	FE 24	Reja ventilación situada al interior CT
H	FE 25/26	Bancada para cabinas
J	FE 27/28/29/30	Puertas de acceso trafo/aparamenta y peatones (doble hoja) con doble ventilación (2.80x1.40 m)
L	FE 31/32	Arqueta cambio sentido/paso cables BT y MT (1.30x0.75 m)
N	FE 33	Anclaje paso cables para alimentación provisional (3 unidades)

SECCIÓN C–D



(*) CUANDO LAS PUERTAS SEAN DE UNA ALTURA INFERIOR A 2.80 m ÉSTAS NO TENDRAN EL MÓDULO SUPERIOR INDEPENDIENTE ABATIBLE, SERÁN DE DOBLE HOJA Y DE UNA PIEZA (LA ALTURA DE DE LOS ESCALONES PARA ACCEDER AL C.T. NO SE TIENE EN CUENTA).

C.T. SUPERFICIE SOLERA ELEVADA



POSICIÓN	
1	1 tubo ø160 mm polietileno
2	Forjado para soportar cargas 4000 kg (peso transformador sobre cuatro ruedas equidistantes a 0.67 m)
3	Machihembrado cerámico
4	Mallado electrosoldado 15x15ø8
5	Tabique de 0.15 m cada 0.50 m fuera de las arquetas para soportar solera de hormigón
6	Chapa de hierro galvanizado de 5 mm con señalización cables (RF240) separación con hormigón mínimo 0.20 m

POSICIÓN	*PLANOS DE CONSULTA*	
A	FE 16/17/18	Depósito de recogida de aceite con losa flotante antivibratoria (capac. mín, 600l)
B	FE 19	Detalle vigas y portezuela
D	FE 20/21	Reja trenzada protección trafo
E	FE 22/23	Trapa arqueta de Baja Tensión
F	FE 24	Reja ventilación situada al interior CT
H	FE 25/26	Bancada para cabinas
J	FE 27/28/29/30	Puertas de acceso trafo/aparamenta y peatones (doble hoja) con doble ventilación (2.80x1.40 m)
L	FE 31/32	Arqueta cambio sentido/paso cables BT y MT (1.30x0.75 m)
N	FE 33	Anclaje paso cables para alimentación provisional (3 unidades)

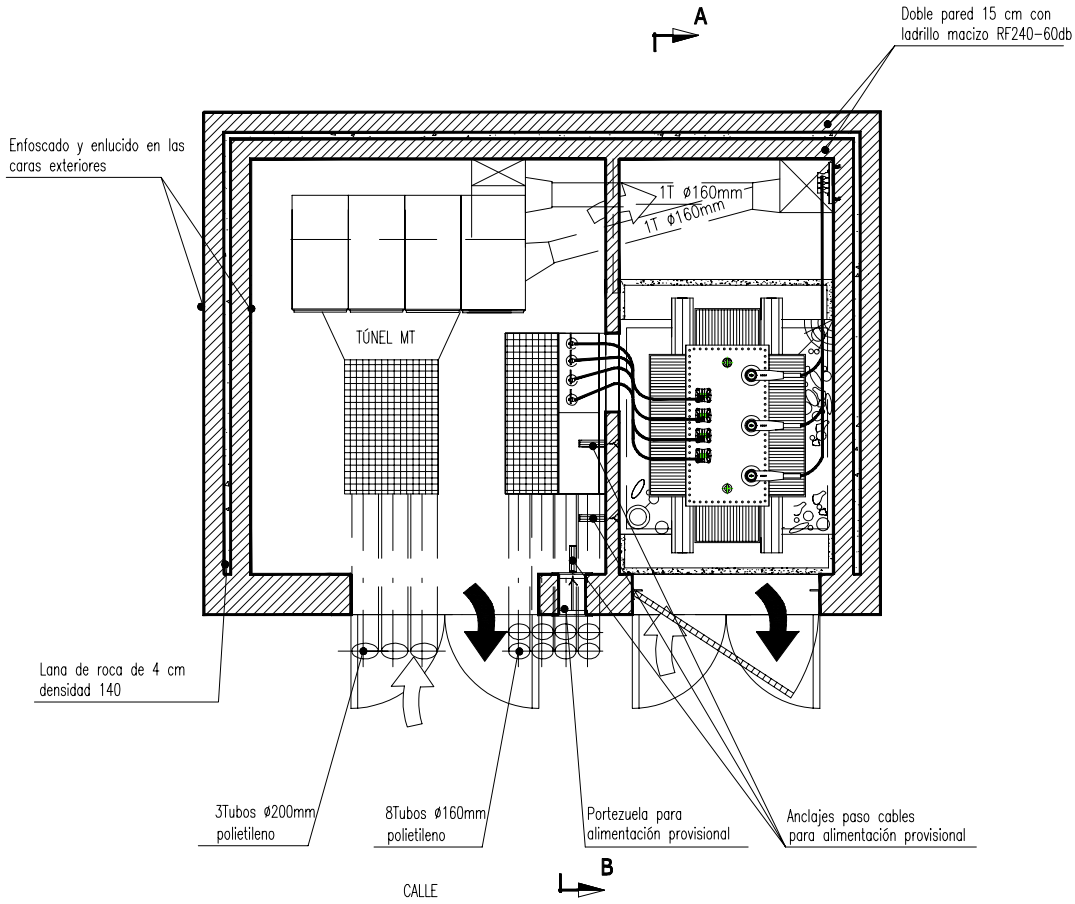
fecsa endesa
Desarrollo y Mto. MT y BT

im3 INGENIEROS EMETRES, S.L.

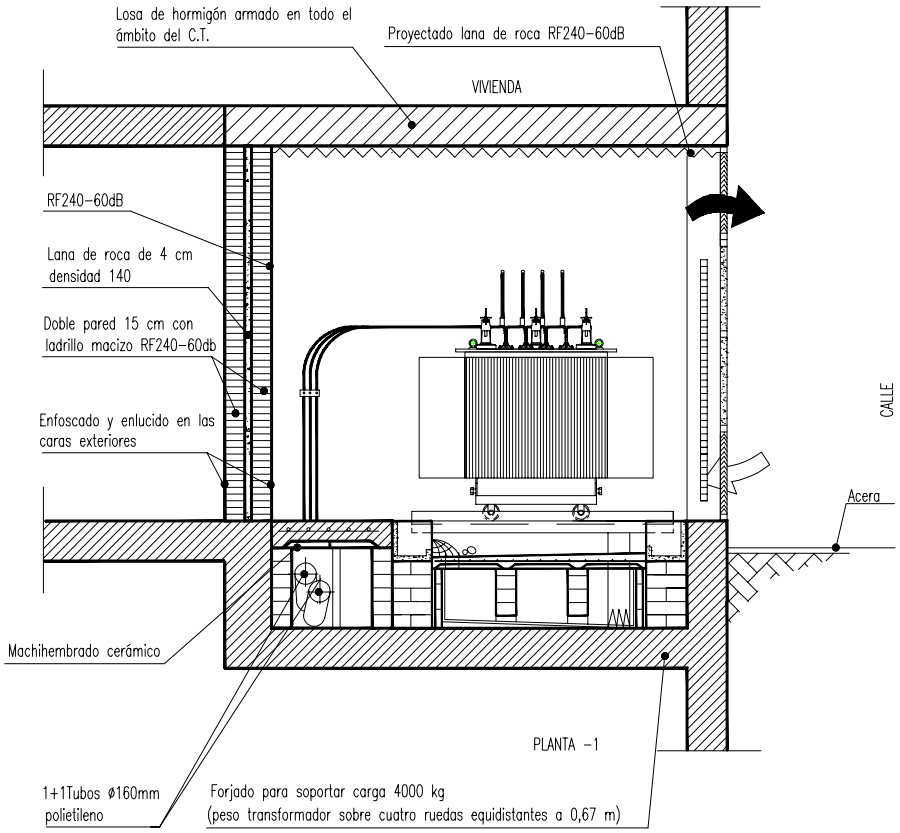
VADEMÉCUM
CENTROS DE TRANSFORMACIÓN
4. CT EN EDIFICIO DEDICADO A OTROS USOS A NIVEL (FACHADA ANCHA)
4.1. Planta y Secciones

REVISIÓN	02
FECHA	05–2006
HOJA	3 de 3

PLANTA



SECCIÓN A-B



fecsa endesa Desarrollo y Mto. MT y BT im3 INGENIEROS EMETRES, S.L.	VADEMÉCUM CENTROS DE TRANSFORMACIÓN 4. CT EN EDIFICIO DEDICADO A OTROS USOS A NIVEL (FACHADA ANCHA) 4.2. Electricidad MT/BT. Planta y Secciones	REVISIÓN	02
		FECHA	05-2006
		HOJA	1 de 1

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PMU-01d
RONDA BARCELÓ – ILLA FÀBREGAS I DE CARALT
POLÍGON 1.
ELECTRIFICACIÓ FASE 1
ILLA 1a. FINCA Ia. TORRE BARCELÓ

Doc4.- PRESSUPOST

1.- Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST RONDA BARCELÓ ELEC F1 TORRE BARCELÓ
Capítol 01 NOVES INSTAL.LACIONS D'EXTENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FELE1001	ml	Cable AL XZ1 0,6/1 kV 1x95mm2 AL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					11,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FELE1002	ml	Suplement profunditat canal o rasa circ o tub. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		400,000				400,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					400,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **400,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FELE1003	ml	Rasa tipus A. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		220,000				220,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					220,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **220,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FELE1004	ml	Canalització tipus A. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					90,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	FELE1005	ut	Cata localització serveis. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					6,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6 FELE1006 ut Arqueta A1 de fàbrica, inclou marc i tapa homologada per E-distribución D-400. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					8,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

7 FELE1007 ml 6700145 Tub polietilè 200mm diàmetre. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		1.260,000				1.260,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1.260,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1.260,000**

8 FELE1008 ut Muntatge de GDDAT a cel.la a CD. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 FELE1009 ut Muntatge armari UP a CD (norma global). Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 FELE1010 ut Enginyeria / Topografia / Projecte. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 FELE1011 ut Eliminación de residus, inclou trasllat a gestor autoritzat, certificats i taxes de gestió de residus, segons normativa vigent. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 FELE1012 ut Obtenció de permisos.Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 FELE1013 ut Connexió a circuit amb terminal .Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		64,000				64,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					64,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **64,000**

14 FELE1014 ut Joc terminacions cable soterrat MT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 FELE1015 ut Legalització. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 FELE1016 ut Instal.lar transformador CT accés directe. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					3,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

17 FELE1017 ut Pletina CU treballada i col.locada. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					9,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

18 FELE1018 ut Pont BT CT trafo de 630 kVA. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					3,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

19 FELE1019 ut Pont MT CT.Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					3,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

20 FELE1020 ml Rasa i estesa cable terra 0,3x0,5m.Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					80,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

21 FELE1021 ml Rasa tot tipus terreny 0,3x0,5m.Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					40,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

22 FELE1022 ut Col.locació placa indicativa.Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					5,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

23 FELE1023 ut Instal.lació quadre BT CT interior.Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

24 FELE1024 ut Col.locació cel.la compacta MT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

25 FELE1025 ut 6701452 Senyal RIES ELEC CE-14 (bilingüe). Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

26 FELE1026 ut 6701271 Rètol ident CD Fecsa Endesa. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

27 FELE1027 ut 4502348 Lletrero instruc. mani. ICT-3C. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

28 FELE1028 ut Pat del neutre a caixa. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					11,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

29 FELE1029 ut Inst armari/caixa empotrada a nínxol. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					11,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

30 FELE1030 ut 6700140 Pica llisa posada terra-2m 15D. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					11,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

31 FELE1031 ut 6700034 Caixa seccionament 400A. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					11,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

32 FELE1032 ut Prova de rigidesa cables BT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					18,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

33 FELE1033 ut Informe de creuaments i paral.lelismes. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

34 FELE1034 ut Suplement ´´As built´´ xarxa Subt MT7BT MAS 100m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

35 FELE1035 ut Plànol ´´As built´´ RED SUB MT/BT 100<L<15m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

36 FELE1036 ml Estesa sota tub BT>50mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		290,000				290,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					290,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **290,000**

37 FELE1037 ml Excavació i reposició a terra fins cota 0. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					120,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

38 FELE1038 ml Suplement amplada canalització P<1m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		240,000				240,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					240,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **240,000**

39 FELE1039 ml Suplement profunditat canal o rasa circ o tub. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		360,000				360,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					360,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **360,000**

40 FELE1040 ml Canalització tipus C. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					120,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

41 FELE1041 ut Cata localització serveis. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

42 FELE1042 ml 6700144 Tub polietilè 160mmD. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		1.520,000				1.520,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1.520,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1.520,000**

43 FELE1043 ut Informe de creumanents i paral.lelismes. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

44 FELE1044 ut Suplement ´´As built´´ RED SUBT MT7BT MAS 100m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					3,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

45 FELE1045 ut Plànol ´´As Built´´ RED SUBT MT/BT 100<L>15m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

46 FELE1046 ut Exploració i informe diagnòstic CSMTEstesa baix tub MT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					3,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

47 FELE1047 ml Estesa baix tub MT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MT i BT		650,000				650,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					650,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **650,000**

48 FELE1048 ml Excavació i reposició a terra fins cota 0. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					40,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

49 FELE1049 ut Suplement superfície mínima asfalt. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

50 FELE1050 ml Enderroc i reposició asfalt>8m2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					5,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

51 FELE1051 ml Enderroc i reposició panot/llosa. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					110,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

52 FELE1052 ml Cable AISL.RED.PANT. Al 18/30kV 1x240mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		1.950,000				1.950,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1.950,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1.950,000**

53 FELE1053 ut RGDAT 2015 IN_24_36. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

54 FELE1054 ut Armari unitat remota UP 2015 WM_UP8. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

55 FELE1055 ut Bateria PB 12V per a unitat perifèrica. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

56 FELE1056 ut Connector endoll RECTO 400A 18/30KV150mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					9,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

57 FELE1057 ut Connector endoll ACODAD 400A 18/30kV 150mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					9,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

58 FELE1058 ut Connector T ATORN 630A CAB 18/30kV 240mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					12,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

59 FELE1059 ut Trafo 630kA, 25kV, +-2x2.5%+10%,50Hz,3P. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					3,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

60 FELE1060 ml Cable AISL.RED.PANT.Al 18/30kV 1x240mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					60,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

61 FELE1061 ml Cable AL XZ1 0,6/1kV 1x240mm2 AL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					160,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

62 FELE1062 ut Quadre BT per a CT.25KA-C.GRUPO-8 Sortida. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					3,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

63 FELE1063 ut Quadre BT per a CT.25KA-C.GRUPO-4 S.PARAL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

64 FELE1064 ut Cel.la 36 kV 3LE+1T MANDO ELECTRICO 630A/. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

65 FELE1065 ut Cel.la 36 kV 2LE+2T MANDO ELECTRICO 630A/. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

66 FELE1066 ml Cable AL XZ1 0,6/1 kV 1x240mm2 AL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		837,000				837,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					837,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **837,000**

67 FELE1067 ml Cable AL XZ1 0,6/1 kV 1x150mm2 AL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		312,000				312,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					312,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **312,000**

68 FELE1068 ut Unitats a justificar per previsió de tall d'asfaltat, fressatge, trasllat a abocador, taxa d'abocador i reposició d'asfaltat amb el mateix gruix de l'existent per impossibilitat de pas per vorera. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					30,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

69 FELE1069 ut Unitats a justificar per nous requeriments no inclosos a l'estudi tècnic núm AMAT002 0000577306 d'E-distribución. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					C#*D#*E#*F#
2	Xarxa MTi BT		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					20,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST RONDA BARCELÓ ELEC F1 TORRE BARCELÓ
Capítol 02 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FSSS0001	pa	Partida alçada a justificar de cobrament íntegre per a la disposició, per part de l'empresa constructora, de les mesures de seguretat i salut exposades en l' Estudi de Seguretat que acompanya el present projecte i quan han de ser desenvolupades segons el Pla de Seguretat i Salut redactat per l'empresa constructora, inclòs en aquest preu. Inclou l'aplicació i els requeriments del Coordinador de Seguretat en fase d'execució sense cap sobrecost

AMIDAMENTS

addicional, (segons Annex del Projecte).

AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

2.- Quadre de Preus núm. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	FELE1001	ml	Cable AL XZ1 0,6/1 kV 1x95mm2 AL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	1,15 €
P-2	FELE1002	ml	Suplement profunditat canal o rasa circ o tub. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (DEU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	10,71 €
P-3	FELE1003	ml	Rasa tipus A. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (SEIXANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	60,04 €
P-4	FELE1004	ml	Canalització tipus A. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	60,97 €
P-5	FELE1005	ut	Cata localització serveis. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	136,91 €
P-6	FELE1006	ut	Arqueta A1 de fàbrica, inclou marc i tapa homologada per E-distribución D-400. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	469,30 €
P-7	FELE1007	ml	6700145 Tub polietilè 200mm diàmetre. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	3,49 €
P-8	FELE1008	ut	Muntatge de GDDAT a cel.la a CD. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	138,58 €
P-9	FELE1009	ut	Muntatge armari UP a CD (norma global). Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (SIS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	693,52 €
P-10	FELE1010	ut	Enginyeria / Topografia / Projecte. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (DOS MIL CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	2.142,86 €
P-11	FELE1011	ut	Eliminación de residus, inclou trasllat a gestor autoritzat, certificats i taxes de gestió de residus, segons normativa vigent. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (TRES-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	395,16 €
P-12	FELE1012	ut	Obtenció de permisos.Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (MIL TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.312,50 €
P-13	FELE1013	ut	Connexió a circuit amb terminal .Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	40,65 €
P-14	FELE1014	ut	Joc terminacions cable soterrat MT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	135,07 €
P-15	FELE1015	ut	Legalització. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (SIS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	698,60 €
P-16	FELE1016	ut	Instal.lar transformador CT accés directe. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	235,76 €
P-17	FELE1017	ut	Pletina CU treballada i col.locada. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (TRETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	13,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-18	FELE1018	ut	Pont BT CT trafo de 630 kVA. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	326,58	€
P-19	FELE1019	ut	Pont MT CT.Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	283,82	€
P-20	FELE1020	ml	Rasa i estesa cable terra 0,3x0,5m.Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	22,52	€
P-21	FELE1021	ml	Rasa tot tipus terreny 0,3x0,5m.Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	21,76	€
P-22	FELE1022	ut	Col.locació placa indicativa.Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	5,49	€
P-23	FELE1023	ut	Instal.lació quadre BT CT interior.Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	139,07	€
P-24	FELE1024	ut	Col.locació cel.la compacta MT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (CENT TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	131,50	€
P-25	FELE1025	ut	6701452 Senyal RIES ELEC CE-14 (bilingüe). Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1,46	€
P-26	FELE1026	ut	6701271 Rètol ident CD Fecsa Endesa. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	3,61	€
P-27	FELE1027	ut	4502348 Lletrero instruc. mani. ICT-3C. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	4,16	€
P-28	FELE1028	ut	Pat del neutre a caixa. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	62,64	€
P-29	FELE1029	ut	Inst armari/caixa empotrada a nínxol. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	134,32	€
P-30	FELE1030	ut	6700140 Pica llisa posada terra-2m 15D. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	8,21	€
P-31	FELE1031	ut	6700034 Caixa seccionament 400A. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (CENT SETZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	116,99	€
P-32	FELE1032	ut	Prova de rigidesa cables BT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (CENT DIVUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	118,25	€
P-33	FELE1033	ut	Informe de creuaments i paral.lelismes. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (CENT CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	105,68	€
P-34	FELE1034	ut	Suplement ´´As built´´ xarxa Subt MT7BT MAS 100m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	73,91	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-35	FELE1035	ut	Plànol ´´As built´´ RED SUB MT/BT 100<L<15m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	258,67 €
P-36	FELE1036	ml	Estesa sota tub BT>50mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	5,55 €
P-37	FELE1037	ml	Excavació i reposició a terra fins cota 0. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (CATORZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,78 €
P-38	FELE1038	ml	Suplement amplada canalització P<1m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	50,61 €
P-39	FELE1039	ml	Suplement profunditat canal o rasa circ o tub. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (DINOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	19,12 €
P-40	FELE1040	ml	Canalització tipus C. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	74,09 €
P-41	FELE1041	ut	Cata localització serveis. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	136,91 €
P-42	FELE1042	ml	6700144 Tub polietilè 160mmD. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	2,24 €
P-43	FELE1043	ut	Informe de creumanents i paral.lelismes. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (CENT CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	105,68 €
P-44	FELE1044	ut	Suplement ´´As built´´ RED SUBT MT7BT MAS 100m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	73,91 €
P-45	FELE1045	ut	Plànol ´´As Built´´ RED SUBT MT/BT 100<L>15m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	258,67 €
P-46	FELE1046	ut	Exploració i informe diagnòstic CSMTEstesa baix tub MT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (QUATRE-CENTS QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	440,66 €
P-47	FELE1047	ml	Estesa baix tub MT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	7,41 €
P-48	FELE1048	ml	Excavació i reposició a terra fins cota 0. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (CATORZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,78 €
P-49	FELE1049	ut	Suplement superfície mínima asfalt. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	230,96 €
P-50	FELE1050	ml	Enderroc i reposició asfalt>8m2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (CENT NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	109,02 €
P-51	FELE1051	ml	Enderroc i reposició panot/llosa. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (VUITANTA EUROS AMB UN CÈNTIMS)	80,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-52	FELE1052	ml	Cable AISL.RED.PANT. Al 18/30kV 1x240mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	8,24	€
P-53	FELE1053	ut	RGDAT 2015 IN_24_36. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	135,43	€
P-54	FELE1054	ut	Armari unitat remota UP 2015 WM_UP8. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (QUATRE-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	423,96	€
P-55	FELE1055	ut	Bateria PB 12V per a unitat perifèrica. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	96,85	€
P-56	FELE1056	ut	Connector endoll RECTO 400A 18/30KV150mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (CENT DOTZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	112,14	€
P-57	FELE1057	ut	Connector endoll ACODAD 400A 18/30kV 150mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	125,28	€
P-58	FELE1058	ut	Connector T ATORN 630A CAB 18/30kV 240mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (CENT DINOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	119,93	€
P-59	FELE1059	ut	Trafo 630kA, 25kV, +-2x2.5%+10%,50Hz,3P. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (VINT MIL SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	20.068,85	€
P-60	FELE1060	ml	Cable AISL.RED.PANT.Al 18/30kV 1x240mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	8,24	€
P-61	FELE1061	ml	Cable AL XZ1 0,6/1kV 1x240mm2 AL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,64	€
P-62	FELE1062	ut	Quadre BT per a CT.25KA-C.GRUPO-8 Sortida. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (DOS MIL NOU-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	2.945,39	€
P-63	FELE1063	ut	Quadre BT per a CT.25KA-C.GRUPO-4 S.PARAL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (DOS MIL DOS-CENTS DISSET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	2.217,05	€
P-64	FELE1064	ut	Cel.la 36 kV 3LE+1T MANDO ELECTRICO 630A/. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (QUINZE MIL SET-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	15.795,13	€
P-65	FELE1065	ut	Cel.la 36 kV 2LE+2T MANDO ELECTRICO 630A/. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (DIVUIT MIL VUIT-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	18.837,75	€
P-66	FELE1066	ml	Cable AL XZ1 0,6/1 kV 1x240mm2 AL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,64	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-67	FELE1067	ml	Cable AL XZ1 0,6/1 kV 1x150mm2 AL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	2,65 €
P-68	FELE1068	ut	Unitats a justificar per previsió de tall d'asfaltat, fressatge, trasllat a abocador, taxa d'abocador i reposició d'asfaltat amb el mateix gruix de l'existent per impossibilitat de pas per vorera. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (MIL EUROS)	1.000,00 €
P-69	FELE1069	ut	Unitats a justificar per nous requeriments no inclosos a l'estudi tècnic núm AMAT002 0000577306 d'E-distribución. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (MIL EUROS)	1.000,00 €
P-70	FSSS0001	pa	Partida alçada a justificar de cobrament íntegre per a la disposició, per part de l'empresa constructora, de les mesures de seguretat i salut exposades en l' Estudi de Seguretat que acompanya el present projecte i quan han de ser desenvolupades segons el Pla de Seguretat i Salut redactat per l'empresa constructora, inclòs en aquest preu. Inclou l'aplicació i els requeriments del Coordinador de Seguretat en fase d'execució sense cap sobrecost addicional, (segons Annex del Projecte). (DOS MIL TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	2.344,33 €

Mataró, febrer de 2023

Joan Miró i Farrerons
Enginyer de Camins Canals i Ports
Projectes i Obres. PUMSA

Marc de la Parra Alvaro
Arquitecte
Àrea de Sòl. PUMSA

3.- Quadre de Preus núm. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	FELE1001	ml	Cable AL XZ1 0,6/1 kV 1x95mm2 AL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**1,15** €
			Sense descomposició	1,15000 €
P-2	FELE1002	ml	Suplement profunditat canal o rasa circ o tub. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**10,71** €
			Sense descomposició	10,71000 €
P-3	FELE1003	ml	Rasa tipus A. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**60,04** €
			Sense descomposició	60,04000 €
P-4	FELE1004	ml	Canalització tipus A. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**60,97** €
			Sense descomposició	60,97000 €
P-5	FELE1005	ut	Cata localització serveis. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**136,91** €
			Sense descomposició	136,91000 €
P-6	FELE1006	ut	Arqueta A1 de fàbrica, inclou marc i tapa homologada per E-distribución D-400. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**469,30** €
			Sense descomposició	469,30000 €
P-7	FELE1007	ml	6700145 Tub polietilè 200mm diàmetre. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**3,49** €
			Sense descomposició	3,49000 €
P-8	FELE1008	ut	Muntatge de GDDAT a cel.la a CD. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**138,58** €
			Sense descomposició	138,58000 €
P-9	FELE1009	ut	Muntatge armari UP a CD (norma global). Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**693,52** €
			Sense descomposició	693,52000 €
P-10	FELE1010	ut	Enginyeria / Topografia / Projecte. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**2.142,86** €
			Sense descomposició	2.142,86000 €
P-11	FELE1011	ut	Eliminación de residus, inclou trasllat a gestor autoritzat, certificats i taxes de gestió de residus, segons normativa vigent. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**395,16** €
			Sense descomposició	395,16000 €
P-12	FELE1012	ut	Obtenció de permisos.Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**1.312,50** €
			Sense descomposició	1.312,50000 €
P-13	FELE1013	ut	Connexió a circuit amb terminal .Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**40,65** €
			Sense descomposició	40,65000 €
P-14	FELE1014	ut	Joc terminacions cable soterrat MT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**135,07** €
			Sense descomposició	135,07000 €
P-15	FELE1015	ut	Legalització. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**698,60** €
			Sense descomposició	698,60000 €
P-16	FELE1016	ut	Instal.lar transformador CT accés directe. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**235,76** €
			Sense descomposició	235,76000 €
P-17	FELE1017	ut	Pletina CU treballada i col.locada. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**13,24** €
			Sense descomposició	13,24000 €
P-18	FELE1018	ut	Pont BT CT trafo de 630 kVA. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**326,58** €
			Sense descomposició	326,58000 €
P-19	FELE1019	ut	Pont MT CT.Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**283,82** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Sense descomposició	283,82000	€
P-20	FELE1020	ml	Rasa i estesa cable terra 0,3x0,5m.Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**22,52**	**€**
			Sense descomposició	22,52000	€
P-21	FELE1021	ml	Rasa tot tipus terreny 0,3x0,5m.Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**21,76**	**€**
			Sense descomposició	21,76000	€
P-22	FELE1022	ut	Col.locació placa indicativa.Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**5,49**	**€**
			Sense descomposició	5,49000	€
P-23	FELE1023	ut	Instal.lació quadre BT CT interior.Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**139,07**	**€**
			Sense descomposició	139,07000	€
P-24	FELE1024	ut	Col.locació cel.la compacta MT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**131,50**	**€**
			Sense descomposició	131,50000	€
P-25	FELE1025	ut	6701452 Senyal RIES ELEC CE-14 (bilingüe). Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**1,46**	**€**
			Sense descomposició	1,46000	€
P-26	FELE1026	ut	6701271 Rètol ident CD Fecsa Endesa. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**3,61**	**€**
			Sense descomposició	3,61000	€
P-27	FELE1027	ut	4502348 Lletrero instruc. mani. ICT-3C. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**4,16**	**€**
			Sense descomposició	4,16000	€
P-28	FELE1028	ut	Pat del neutre a caixa. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**62,64**	**€**
			Sense descomposició	62,64000	€
P-29	FELE1029	ut	Inst armari/caixa empotrada a nínxol. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**134,32**	**€**
			Sense descomposició	134,32000	€
P-30	FELE1030	ut	6700140 Pica llisa posada terra-2m 15D. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**8,21**	**€**
			Sense descomposició	8,21000	€
P-31	FELE1031	ut	6700034 Caixa seccionament 400A. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**116,99**	**€**
			Sense descomposició	116,99000	€
P-32	FELE1032	ut	Prova de rigidesa cables BT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**118,25**	**€**
			Sense descomposició	118,25000	€
P-33	FELE1033	ut	Informe de creuaments i paral.lelismes. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**105,68**	**€**
			Sense descomposició	105,68000	€
P-34	FELE1034	ut	Suplement ´´As built´´ xarxa Subt MT7BT MAS 100m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**73,91**	**€**
			Sense descomposició	73,91000	€
P-35	FELE1035	ut	Plànol ´´As built´´ RED SUB MT/BT 100<L<15m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**258,67**	**€**
			Sense descomposició	258,67000	€
P-36	FELE1036	ml	Estesa sota tub BT>50mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**5,55**	**€**
			Sense descomposició	5,55000	€
P-37	FELE1037	ml	Excavació i reposició a terra fins cota 0. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**14,78**	**€**
			Sense descomposició	14,78000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	FELE1038	ml	Suplement amplada canalització P<1m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**50,61** €
			Sense descomposició	50,61000 €
P-39	FELE1039	ml	Suplement profunditat canal o rasa circ o tub. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**19,12** €
			Sense descomposició	19,12000 €
P-40	FELE1040	ml	Canalització tipus C. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**74,09** €
			Sense descomposició	74,09000 €
P-41	FELE1041	ut	Cata localització serveis. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**136,91** €
			Sense descomposició	136,91000 €
P-42	FELE1042	ml	6700144 Tub polietilè 160mmD. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**2,24** €
			Sense descomposició	2,24000 €
P-43	FELE1043	ut	Informe de creumanents i paral.lelismes. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**105,68** €
			Sense descomposició	105,68000 €
P-44	FELE1044	ut	Suplement ´´As built´´ RED SUBT MT7BT MAS 100m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**73,91** €
			Sense descomposició	73,91000 €
P-45	FELE1045	ut	Plànol ´´As Built´´ RED SUBT MT/BT 100<L>15m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**258,67** €
			Sense descomposició	258,67000 €
P-46	FELE1046	ut	Exploració i informe diagnòstic CSMTEstesa baix tub MT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**440,66** €
			Sense descomposició	440,66000 €
P-47	FELE1047	ml	Estesa baix tub MT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**7,41** €
			Sense descomposició	7,41000 €
P-48	FELE1048	ml	Excavació i reposició a terra fins cota 0. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**14,78** €
			Sense descomposició	14,78000 €
P-49	FELE1049	ut	Suplement superfície mínima asfalt. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**230,96** €
			Sense descomposició	230,96000 €
P-50	FELE1050	ml	Enderroc i reposició asfalt>8m2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**109,02** €
			Sense descomposició	109,02000 €
P-51	FELE1051	ml	Enderroc i reposició panot/llosa. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**80,01** €
			Sense descomposició	80,01000 €
P-52	FELE1052	ml	Cable AISL.RED.PANT. Al 18/30kV 1x240mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**8,24** €
			Sense descomposició	8,24000 €
P-53	FELE1053	ut	RGDAT 2015 IN_24_36. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**135,43** €
			Sense descomposició	135,43000 €
P-54	FELE1054	ut	Armari unitat remota UP 2015 WM_UP8. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**423,96** €
			Sense descomposició	423,96000 €
P-55	FELE1055	ut	Bateria PB 12V per a unitat perifèrica. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**96,85** €
			Sense descomposició	96,85000 €
P-56	FELE1056	ut	Connector endoll RECTO 400A 18/30KV150mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**112,14** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Sense descomposició	112,14000	€
P-57	FELE1057	ut	Connector endoll ACODAD 400A 18/30kV 150mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**125,28**	**€**
			Sense descomposició	125,28000	€
P-58	FELE1058	ut	Connector T ATORN 630A CAB 18/30kV 240mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**119,93**	**€**
			Sense descomposició	119,93000	€
P-59	FELE1059	ut	Trafo 630kA, 25kV, +-2x2.5%+10%,50Hz,3P. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**20.068,85**	**€**
			Sense descomposició	20.068,85000	€
P-60	FELE1060	ml	Cable AISL.RED.PANT.Al 18/30kV 1x240mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**8,24**	**€**
			Sense descomposició	8,24000	€
P-61	FELE1061	ml	Cable AL XZ1 0,6/1kV 1x240mm2 AL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**4,64**	**€**
			Sense descomposició	4,64000	€
P-62	FELE1062	ut	Quadre BT per a CT.25KA-C.GRUPO-8 Sortida. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**2.945,39**	**€**
			Sense descomposició	2.945,39000	€
P-63	FELE1063	ut	Quadre BT per a CT.25KA-C.GRUPO-4 S.PARAL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**2.217,05**	**€**
			Sense descomposició	2.217,05000	€
P-64	FELE1064	ut	Cel.la 36 kV 3LE+1T MANDO ELECTRICO 630A/. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**15.795,13**	**€**
			Sense descomposició	15.795,13000	€
P-65	FELE1065	ut	Cel.la 36 kV 2LE+2T MANDO ELECTRICO 630A/. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**18.837,75**	**€**
			Sense descomposició	18.837,75000	€
P-66	FELE1066	ml	Cable AL XZ1 0,6/1 kV 1x240mm2 AL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**4,64**	**€**
			Sense descomposició	4,64000	€
P-67	FELE1067	ml	Cable AL XZ1 0,6/1 kV 1x150mm2 AL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**2,65**	**€**
			Sense descomposició	2,65000	€
P-68	FELE1068	ut	Unitats a justificar per previsió de tall d'asfaltat, fressatge, trasllat a abocador, taxa d'abocador i reposició d'asfaltat amb el mateix gruix de l'existent per impossibilitat de pas per vorera. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**1.000,00**	**€**
			Sense descomposició	1.000,00000	€
P-69	FELE1069	ut	Unitats a justificar per nous requeriments no inclosos a l'estudi tècnic núm AMAT002 0000577306 d'E-distribución. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.	**1.000,00**	**€**
			Sense descomposició	1.000,00000	€
P-70	FSSS0001	pa	Partida alçada a justificar de cobrament íntegre per a la disposició, per part de l'empresa constructora, de les mesures de seguretat i salut exposades en l' Estudi de Seguretat que acompanya el present projecte i quan han de ser desenvolupades segons el Pla de Seguretat i Salut redactat per l'empresa constructora, inclòs en aquest preu. Inclou l'aplicació i els requeriments del Coordinador de Seguretat en fase d'execució sense cap sobrecost addicional, (segons Annex del Projecte).	**2.344,33**	**€**
			Sense descomposició	2.344,33000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Mataró, febrer de 2023

Joan Miró i Farrerons
Enginyer de Camins Canals i Ports
Projectes i Obres. PUMSA

Marc de la Parra Alvaro
Arquitecte
Àrea de Sòl. PUMSA

4.- Pressupost

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost RONDA BARCELÓ ELEC F1 TORRE BARCELÓ
Capítol	01	NOVES INSTAL.LACIONS D'EXTENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FELE1001	ml	Cable AL XZ1 0,6/1 kV 1x95mm2 AL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 1)	1,15	11,000	12,65
2	FELE1002	ml	Suplement profunditat canal o rasa circ o tub. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 2)	10,71	400,000	4.284,00
3	FELE1003	ml	Rasa tipus A. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 3)	60,04	220,000	13.208,80
4	FELE1004	ml	Canalització tipus A. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 4)	60,97	90,000	5.487,30
5	FELE1005	ut	Cata localització serveis. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 5)	136,91	6,000	821,46
6	FELE1006	ut	Arqueta A1 de fàbrica, inclou marc i tapa homologada per E-distribución D-400. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 6)	469,30	8,000	3.754,40
7	FELE1007	ml	6700145 Tub polietilè 200mm diàmetre. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 7)	3,49	1.260,000	4.397,40
8	FELE1008	ut	Muntatge de GDDAT a cel.la a CD. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 8)	138,58	4,000	554,32
9	FELE1009	ut	Muntatge armari UP a CD (norma global). Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 9)	693,52	2,000	1.387,04
10	FELE1010	ut	Enginyeria / Topografia / Projecte. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 10)	2.142,86	1,000	2.142,86
11	FELE1011	ut	Eliminación de residus, inclou trasllat a gestor autoritzat, certificats i taxes de gestió de residus, segons normativa vigent. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 11)	395,16	1,000	395,16
12	FELE1012	ut	Obtenció de permisos.Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 12)	1.312,50	1,000	1.312,50
13	FELE1013	ut	Connexió a circuit amb terminal .Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 13)	40,65	64,000	2.601,60
14	FELE1014	ut	Joc terminacions cable soterrat MT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 14)	135,07	2,000	270,14
15	FELE1015	ut	Legalització. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 15)	698,60	1,000	698,60
16	FELE1016	ut	Instal.lar transformador CT accés directe. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 16)	235,76	3,000	707,28
17	FELE1017	ut	Pletina CU treballada i col.locada. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 17)	13,24	9,000	119,16
18	FELE1018	ut	Pont BT CT trafo de 630 kVA. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 18)	326,58	3,000	979,74
19	FELE1019	ut	Pont MT CT.Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 19)	283,82	3,000	851,46
20	FELE1020	ml	Rasa i estesa cable terra 0,3x0,5m.Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 20)	22,52	80,000	1.801,60
21	FELE1021	ml	Rasa tot tipus terreny 0,3x0,5m.Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 21)	21,76	40,000	870,40
22	FELE1022	ut	Col.locació placa indicativa.Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 22)	5,49	5,000	27,45
23	FELE1023	ut	Instal.lació quadre BT CT interior.Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 23)	139,07	4,000	556,28
24	FELE1024	ut	Col.locació cel.la compacta MT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 24)	131,50	2,000	263,00
25	FELE1025	ut	6701452 Senyal RIES ELEC CE-14 (bilingüe). Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 25)	1,46	4,000	5,84
26	FELE1026	ut	6701271 Rètol ident CD Fecsa Endesa. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 26)	3,61	4,000	14,44

PRESSUPOST

27	FELE1027	ut	4502348 Lletrero instruc. mani. ICT-3C. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 27)	4,16	2,000	8,32
28	FELE1028	ut	Pat del neutre a caixa. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 28)	62,64	11,000	689,04
29	FELE1029	ut	Inst armari/caixa empotrada a nínxol. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 29)	134,32	11,000	1.477,52
30	FELE1030	ut	6700140 Pica llisa posada terra-2m 15D. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 30)	8,21	11,000	90,31
31	FELE1031	ut	6700034 Caixa seccionament 400A. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 31)	116,99	11,000	1.286,89
32	FELE1032	ut	Prova de rigidesa cables BT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 32)	118,25	18,000	2.128,50
33	FELE1033	ut	Informe de creuaments i paral.lelismes. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 33)	105,68	1,000	105,68
34	FELE1034	ut	Suplement ´´As built´´ xarxa Subt MT7BT MAS 100m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 34)	73,91	1,000	73,91
35	FELE1035	ut	Plànol ´´As built´´ RED SUB MT/BT 100<L<15m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 35)	258,67	1,000	258,67
36	FELE1036	ml	Estesa sota tub BT>50mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 36)	5,55	290,000	1.609,50
37	FELE1037	ml	Excavació i reposició a terra fins cota 0. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 37)	14,78	120,000	1.773,60
38	FELE1038	ml	Suplement amplada canalització P<1m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 38)	50,61	240,000	12.146,40
39	FELE1039	ml	Suplement profunditat canal o rasa circ o tub. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 39)	19,12	360,000	6.883,20
40	FELE1040	ml	Canalització tipus C. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 40)	74,09	120,000	8.890,80
41	FELE1041	ut	Cata localització serveis. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 41)	136,91	4,000	547,64
42	FELE1042	ml	6700144 Tub polietilè 160mmD. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 42)	2,24	1.520,000	3.404,80
43	FELE1043	ut	Informe de creumanents i paral.lelismes. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 43)	105,68	1,000	105,68
44	FELE1044	ut	Suplement ´´As built´´ RED SUBT MT7BT MAS 100m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 44)	73,91	3,000	221,73
45	FELE1045	ut	Plànol ´´As Built´´ RED SUBT MT/BT 100<L>15m. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 45)	258,67	1,000	258,67
46	FELE1046	ut	Exploració i informe diagnòstic CSMTEstesa baix tub MT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 46)	440,66	3,000	1.321,98
47	FELE1047	ml	Estesa baix tub MT. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 47)	7,41	650,000	4.816,50
48	FELE1048	ml	Excavació i reposició a terra fins cota 0. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 48)	14,78	40,000	591,20
49	FELE1049	ut	Suplement superfície mínima asfalt. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 49)	230,96	1,000	230,96
50	FELE1050	ml	Enderroc i reposició asfalt>8m2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 50)	109,02	5,000	545,10
51	FELE1051	ml	Enderroc i reposició panot/llosa. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 51)	80,01	110,000	8.801,10
52	FELE1052	ml	Cable AISL.RED.PANT. Al 18/30kV 1x240mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 52)	8,24	1.950,000	16.068,00
53	FELE1053	ut	RGDAT 2015 IN_24_36. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 53)	135,43	4,000	541,72
54	FELE1054	ut	Armari unitat remota UP 2015 WM_UP8. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 54)	423,96	2,000	847,92

PRESSUPOST

55	FELE1055	ut	Bateria PB 12V per a unitat perifèrica. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 55)	96,85	2,000	193,70
56	FELE1056	ut	Connector endoll RECTO 400A 18/30KV150mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 56)	112,14	9,000	1.009,26
57	FELE1057	ut	Connector endoll ACODAD 400A 18/30kV 150mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 57)	125,28	9,000	1.127,52
58	FELE1058	ut	Connector T ATORN 630A CAB 18/30kV 240mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 58)	119,93	12,000	1.439,16
59	FELE1059	ut	Trafo 630kA, 25kV, +-2x2.5%+10%,50Hz,3P. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 59)	20.068,85	3,000	60.206,55
60	FELE1060	ml	Cable AISL.RED.PANT.Al 18/30kV 1x240mm2. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 60)	8,24	60,000	494,40
61	FELE1061	ml	Cable AL XZ1 0,6/1kV 1x240mm2 AL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 61)	4,64	160,000	742,40
62	FELE1062	ut	Quadre BT per a CT.25KA-C.GRUPO-8 Sortida. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 62)	2.945,39	3,000	8.836,17
63	FELE1063	ut	Quadre BT per a CT.25KA-C.GRUPO-4 S.PARAL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 63)	2.217,05	1,000	2.217,05
64	FELE1064	ut	Cel.la 36 kV 3LE+1T MANDO ELECTRICO 630A/. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 64)	15.795,13	1,000	15.795,13
65	FELE1065	ut	Cel.la 36 kV 2LE+2T MANDO ELECTRICO 630A/. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 65)	18.837,75	1,000	18.837,75
66	FELE1066	ml	Cable AL XZ1 0,6/1 kV 1x240mm2 AL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 66)	4,64	837,000	3.883,68
67	FELE1067	ml	Cable AL XZ1 0,6/1 kV 1x150mm2 AL. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 67)	2,65	312,000	826,80
68	FELE1068	ut	Unitats a justificar per previsió de tall d'asfaltat, fressatge, trasllat a abocador, taxa d'abocador i reposició d'asfaltat amb el mateix gruix de l'existent per impossibilitat de pas per vorera. Tot inclòs segons especificacions E-distribución.. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 68)	1.000,00	30,000	30.000,00
69	FELE1069	ut	Unitats a justificar per nous requeriments no inclosos a l'estudi tècnic núm AMAT002 0000577306 d'E-distribución. Tot inclòs segons especificacions E-distribución. (P - 69)	1.000,00	20,000	20.000,00

TOTAL Capítol 01.01 **288.859,79**

Obra 01 Pressupost RONDA BARCELÓ ELEC F1 TORRE BARCELÓ
Capítol 02 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FSSS0001	pa	Partida alçada a justificar de cobrament íntegre per a la disposició, per part de l'empresa constructora, de les mesures de seguretat i salut exposades en l' Estudi de Seguretat que acompanya el present projecte i quan han de ser desenvolupades segons el Pla de Seguretat i Salut redactat per l'empresa constructora, inclòs en aquest preu. Inclou l'aplicació i els requeriments del Coordinador de Seguretat en fase d'execució sense cap sobrecost addicional, (segons Annex del Projecte). (P - 70)	2.344,33	1,000	2.344,33

TOTAL Capítol 01.02 **2.344,33**

5.- Resum del Pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	NOVES INSTAL.LACIONS D'EXTENSIÓ	288.859,79
Capítol	01.02	SEGURETAT I SALUT	2.344,33
Obra	**01**	**Pressupost RONDA BARCELÓ ELEC F1 TORRE BARCELÓ**	**291.204,12**
		291.204,12	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost RONDA BARCELÓ ELEC F1 TORRE BARCELÓ	291.204,12
			291.204,12

6.- Pressupost d'Execució per Contracte

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		291.204,12
13 % Despeses Generals SOBRE 291.204,12.....		37.856,54
6 % Benefici Industrial SOBRE 291.204,12.....		17.472,25
Subtotal		346.532,91
21 % IVA SOBRE 346.532,91.....		72.771,91
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	419.304,82

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE-CENTS DINOU MIL TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)

Mataró, febrer de 2023

Joan Miró i Farrerons
Enginyer de Camins Canals i Ports
Projectes i Obres. PUMSA

Marc de la Parra Alvaro
Arquitecte
Àrea de Sòl. PUMSA

7.- Pressupost per Coneixement de l'Administració

PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		291.204,12
13 % Despeses Generals SOBRE 291.204,12		37.856,54
6 % Benefici Industrial SOBRE 291.204,12		17.472,25
	Subtotal	346.532,91
21 % IVA SOBRE 346.532,91		72.771,91
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	**€**	419.304,82

EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, SLU ESTUDI AMAT0010000577306

DRETS DE SUPERVISIÓ		2.487,29
TREBALLS D'ADEQUACIÓ D'INSTAL.LACIONS EXISTENTS		11.045,05
	Subtotal	13.532,34
21 % IVA SOBRE 13.532,34		2.841,79
TOTAL EDISTRIBUCIÓN ESTUDI AMAT001 0000577306	**€**	16.374,13

TOTAL PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**€**	435.678,95

Aquest pressupost per coneixement de l'Administració puja a

(QUATRE-CENTS TRENTA-CINC MIL SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CINC CÈNTIMS)

Mataró, febrer de 2023

Joan Miró i Farrerons
Enginyer de Camins Canals i Ports
Projectes i Obres. PUMSA

Marc de la Parra Alvaro
Arquitecte
Àrea de Sòl. PUMSA