Ajuntament de Colera

PROJECTE DE MILLORA DE LA ZONA ESPORTIVA DE COLERA

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE COLERA
SITUACIÓ: COLERA (GIRONA)
ARQUITECTE REDACTOR DEL PROJECTE : EDUARD DURAN PLANA

ÍNDEX PROJECTE

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2. PLEC DE CONDICIONS

3. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

5. PLÀNOLS

MEMÒRIA

ÍNDEX MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. ANTECEDENTS I FINALITAT

2. DADES DEL PROMOTOR

3. OBJECTE DEL PROJECTE

4. DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'ESPAI

5. DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'ESPAI PROJECTAT

6. DESCRIPCIÓ DE LES PARTIDES D'OBRA A EXECUTAR

7. IMPACTE AMBIENTAL

8. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

9. PROGRAMACIÓ D'OBRA

10. COMPLIMENT DE NORMATIVA

11. RESUM DEL PRESSUPOST PER EL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ANNEXOS

ANNEX Nº 1. NORMATIVA ADOPTADA

ANNEX Nº 2. CONTROL DE QUALITAT

ANNEX Nº 3. JUSTIFICACIÓ DE RESIDUS

ANNEX Nº4. CÀLCULS LUMINICS

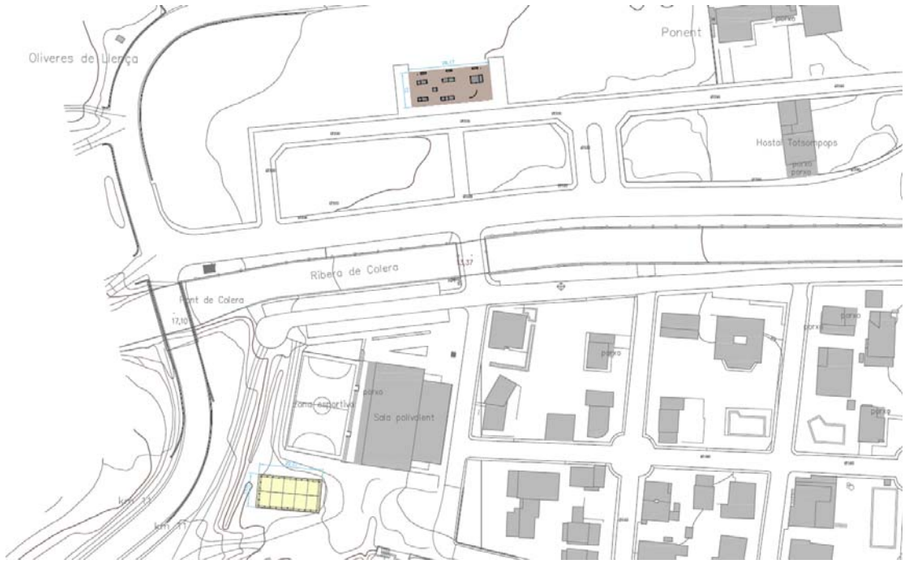
1 . ANTECEDENTS I FINALITAT

COLERA

Colera és un municipi de la comarca de l'Alt Empordà. La seva configuració urbana disposa d'un nucli urbà i nombroses zones residencials amb edificació aïllada.

SITUACIÓ ACTUAL.

La seva situació aïllada l'ha preservat de d'un creixement urbanístic desmesurat, a l'hora que fan que el seu creixement econòmic s'hagi d'incentivar amb base a una economia sostenible i al turisme de qualitat.



Àmbit de la reforma prevista dins el nucli urbà

Es considera prioritari pel municipi realitzar actuacions encaminades a complementar i potenciar les estratègies de desenvolupament territorial en les que participa l'Ajuntament de Colera per tal d'afavorir l'economia sostenible , al turisme de qualitat i la prestació de serveis amb equipament que afavoreixin el reequilibri territorial i la pèrdua poblacional.

2. DADES DEL TITULAR

Titular	AJUNTAMENT DE COLERA	
Domicili Social	C/ LABRUN Nº 34	
Població	COLERA	C.P. 17496

3 . OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del projecte és la millora de la zona esportiva de Colera. En aquest espai es troben la majoria d'equipaments destinats a la gent jove del poble i on s'ofereix una oferta lúdica en un entorn natural als visitants del poble. Amb la intenció de potenciar a afavorir el valor que té aquesta zona per el turisme de qualitat i desenvolupament econòmic sostenible de la zona.

4 . DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'ESPAI EXISTENT

Els principals equipaments públics es situen a la zona oest del municipi, al costat l'accés principal. Entre ells hi ha el pavelló la pista esportiva i la pista de pàdel que té el seu paviment en mal estat. En aquest moments l'oferta es d'equipaments es troba limitada per la capacitat d'inversió del municipi i és considera prioritari ampliar l'oferta lúdica pel als joves de la població.

5 . DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'ESPAI PROJECTAT

Es preveu creació d'un espai d'SKATE PARK en els espais d'equipaments del sector ponent per tal de completar l'oferta d'infraestructures de serveis del municipi, així com la renovació total del paviment de la pista de pàdel per tal de recuperar la seva funcionalitat.

Zona projectada

6 . DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'OBRA I DE LES PARTIDES A EXECUTAR

- Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió
- Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat
- Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió
- Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
- Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km
- Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
- Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
- Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM
- Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant
- Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat
- Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm
- Paviment de formigó HF-4,5 MPa, de consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris, amb fibres de polipropile 1 kg/m3
- Subministrament i colocació de paviment de panot 30x30x4 o 20x20x4 cm segons preexistencies, col.locat col·locat i rejuntat amb morter de ciment 1:6
- Desmuntatge de lluminaries existents i gestó de residus
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora
- Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra
- Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment
- Conductor de coure de designació UNE H07V-K, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col.locat en tub
- Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub.
- Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 7 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, inclosa la formació de dau de formigó armat 0,7x0,7x0,8m i la seva colocació.
- Subministrament i col·locació de llumenera tipus Vial, amb tecnologia LED regulable en capsalera , classe II, amb una potència de consum de 55 W segons característiques luminiques establertes en el projecte. La llumenera haura de ser amb carcassa de fundició d'alumini, vidre templat, protecció contra sobretensions, tindrà marcatge CE, una vida mínima en servei del sistema de 100.000 hores, compatibilitat electromagnètica superada, una garantia de 10 anys (de llumenera, equip, grup òptic i matriu de LED, inclòs la seva reposició), temperatura de color 3000+-300K, CRI>70, FP>0.9 IP66, IK08. La regulació ha de permetre diferents nivells amb diferents percentatges de regulació (de 100% a 50%) en capçalera. S'inclou desmuntatge, connexionat dins sl suport, bases i fussibles, maquinària, adaptadors a suport existent, i la mà d'obra necessària per portar a terme aquestes actuacions.
- Subministrament i col·locació de llumenera tipus URBANA LIRA amb tecnologia LED regulable en capsalera , classe II, amb una potència de consum de 25 W segons caracteristiques luminiques establertes en el projecte. La llumenera haura de ser amb carcassa de fundició d'alumini, vidre templat, protecció contra sobretensions, tindrà marcatge CE, una vida mínima en servei del sistema de 100.000 hores, compatibilitat electromagnètica superada, una garantia de 10 anys (de llumenera, equip, grup òptic i matriu de LED, inclòs la seva reposició), temperatura de color 3000+-300K, CRI>70, FP>0.9 IP66, IK08. La regulació ha de permetre diferents nivells amb diferents percentatges de regulació (de 100% a 50%) en capçalera. S'inclou desmuntatge, connexionat dins sl suport, bases i fussibles, maquinària, adaptadors a suport existent, i la mà d'obra necessària per portar a terme aquestes actuacions.
- Rampa skate Jump 150x125x60cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.

- Rampa skate Launch Box 600x125x60cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons plànols de projecte.
- Rampa skate Launch Box 125x6x60cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons plànols de projecte.
- Rampa skate Quarter Pipe 345x125x99cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons plànols de projecte.
- Rampa skate Spine 440x125x99cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.
- Banc de formigó colorejat en massa polit, de 2 m de llargària sense respatller, col·locat fixat mecànicament
- Rail skate 600x800 amb estructura d'acer galvanitzat, fixats al suport amb tac quimic. Geometria segons planols de projecte.
- Rebaixat de paviment de terratzo, pedra o formigó. Execució en obra de poliment, mitjançant màquina polidora
- Arrencada de paviment de gespa artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Subministre i col·locació de gespa artificial MONDO MONOFIBRE STX90 de 12mm (6 filaments). Fabricat mitjançant sistema TUFTING, en una màquina del mateix nom i d'una mesura de galga 3/16 amb 26 Punt/dm, resultant 54.600 Punt/m². 9000 Dtex. Amb marcatge del perímetre de joc segons la Federació Espanyola de Pàdel. Amb llastat amb sorra de cuarz arrodonida, rentada i seca, amb un 97% de sílice, granulometria entre 0.3/0.8mm, en una quantitat de 16Kg/m². Sistema de subjecció i tensat de la xarxa, xarxa reglamentària de pàdel. Color: Verd Certificat RFEP, FIP i WORLD PÀDEL TOUR - GESPA OFICIAL
- Sistema de subjecció i tensat de la xarxa, xarxa reglamentària de pàdel.

7 . IMPACTE AMBIENTAL

L'execució del present projecte no implica la necessitat d'un estudi d'impacte perquè la totalitat de l'obra s'efectua en la seva totalitat en casc urbà.

L'execució de l'obra permetrà una reducció important de la contaminació lumínica provocada per l'enllumenat existent al adaptar-lo al criteris actuals i la normativa vigent.

8. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Degut al pressupost previst per l'obra no és necessari la classificació del contractista.

9. PROGRAMACIÓ D'OBRA

COD	PARTIDA	PEM	MES 1	MES 2
01	**MOVIMENT DE TERRES I OBRA**	**10.697,09**		
03	**SKATE PARK**	**21.311,32**		
04	**MILLORA PISTA DE PADEL**	**5.520,73**		
05	**SEGURETAT I SALUT**	**1.418,90**		
		38.948,04	13.246,78	25.701,26

10.COMPLIMENT DE LA NORMATIVA VIGENT

El present projecte s'ajusta els requisits establerts per la normativa vigent

11 . RESUM DEL PRESSUPOST PER EL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

CAPITOL	RESUM	EUROS
01	MOVIMENT DE TERRES I OBRA.....	10.697,09
03	SKATE PARK.....	21.311,32
04	MILLORA PISTA DE PADEL.....	5.520,73
05	SEGUERETAT I SALUT.....	1.418,90
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	**38.948,04**
	13,00% Despeses Generals.....	5.063,25
	6,00% Benefici industrial.....	2.336,88
	SUMA DE D.G. i B.I.	7.400,13
	SUMA	**46.348,17**
	21,00% I.V.A.....	9.733,12
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	**56.081,29**

Puja el pressupost general l´esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS MIL VUITANTA-UN EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

DURAN PLANA, EDUARD (FIRMA)

Firmado digitalmente por DURAN PLANA, EDUARD (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=40448552Q, sn=DURAN, givenName=EDUARD, cn=DURAN PLANA, EDUARD (FIRMA)
Fecha: 2021.06.10 00:40:40 +02'00'

Eduard Duran Plana,

Arquitecte, Serveis Tècnics Municipals

Aquest document ha estat signat digitalment

ANNEX I: NORMATIVA D'APLICACIÓ

normativa tècnica d'urbanització

general

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme.

  (DOGC 29/2/2012)

- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme.

  (DOGC 5/8/2010)

- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme.

  (DOGC 24/7/2006)

- **Llei 3/2010** de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments,

  activitats, infraestructures i edificis.

  (DOGC núm. 5584 de 10/03/2010)

- **Llei 5/2003** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.

  (DOGC núm. 3879 de 08/05/2003)

- **Decret 123/2005**, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.

  (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

- **Código Técnico de la Edificación**

  DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos

  (BOE 28/03/2006)

- **Real Decreto 2267/2004**, Reglamento de seguridad contra incendios en los

  establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II

  (BOE 17/12/2004)

- **Llei 13/2014**, d'accessibilitat.

  (DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)

- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

  (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-)

  (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

- **Real Decreto 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat
  i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais
  públics urbanitzats i edificacions.

  (BOE 11/05/2007)

- **Orden VIV/561/2010**, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
  (BOE 11/03/2010)

- **Llei 9/2003**, de la mobilitat

  (DOGC núm. 3913 de 27/06/2003)

vialitat

- **Orden FOM/3460/2003** por la que se aprueba la norma 6.1-IC: "Secciones de firme",
de la Instrucción de Carreteras.

  (BOE 12/12/2003)

- **Orden FOM/3459/2003** por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.

  (BOE 12/12/2003)

- **Orden FOM/273/2016** por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: "Trazado",
de la Instrucción de Carreteras.

  (BOE 04/03/2016)

- **Orden FOM/298/2016** por la que se aprueba la norma 5.2-IC: "Drenaje superficial"
de la Instrucción de Carreteras.

  (BOE 10/03/2016)

- **UNE-EN 124-1:2015** Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

- **Ordre 02/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras."

  (BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)

- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.

  (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)

genèric d'instal·lacions urbanes

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.

  (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

  Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.

  (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

  ORDRE TIC/341/2003, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.

  (DOGC núm. 3937 de 31/07/2003)

- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.

  (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)

- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.

- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

xarxes de proveïment d'aigua potable

- **Real Decreto 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.

  (BOE 06/06/2003)

- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

  (DOGC núm. 4015 de 21/11/2003)

- **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

  (BOE 21/02/2003)

- **Real Decreto Legislativo 1/2001**, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.

  (BOE 24/07/01)

- **Orden 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".

  (BOE 02/10/1974 i 03/10/1974 respectivament)

- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976,** "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"

- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974,** "Instalaciones de fontanería: Riego"

- Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua.

  (BOP 20/11/2012).

Hidrants d'incendi

- **Real Decreto 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"

  (BOE 14/12/1993)

xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.

  (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)

- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.

  (BOE 30/12/1995)

- **Orden 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".

  (BOE 23/09/1986)

Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals**

  (Àrea metropolitana de Barcelona)

  (BOP 03/02/2015)

- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona**

Títol 5: Gestió d'aigües. Cap. 2. Ús del sistema de sanejament d'aigües residuals i pluvials

(BOP 02/05/2011)

xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006** "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":

  (BOE 04/09/2006)

  ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización

  ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos." (BOE 06/12/1974)

  Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" 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.

- **Decreto 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles."

  (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/05/1975; 20/02/1984) 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.

xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

- **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.

  (BOE 27/12/2013)

- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energía eléctrica.

  (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"

  (BOE 19/03/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/05/2010)

- **Real Decreto 337/2014**, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

  (BOE 09/06/2014)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007).

  NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió

  NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

  (BOE núm. 224 18/09/2002)

  En particular:

  ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión

  ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión

  ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución

  ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior

  ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión

  ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

- **Real Decreto 1053/2014** por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

  (BOE núm. 316 31/12/2014)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)

  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió

  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

centres de Transformació

- **Real Decreto 337/2014**, “Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias
ITC-RAT 01 a 23.”
(BOE 09/06/2014)

- **Ordre de 06/07/1984**, s’aprova les ”Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación”

  (BOE 01/08/1984)

- **Resolución 19/06/1984**: “Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación”.

  (BOE 26/06/1984)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d’enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)

  NTP – CTCentres de transformació en edificis

  NTP – CTR Centres de transformació l’entorn rural

enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

  (BOE 19/11/2008)

- **Llei 6/2001**, d’ordenació ambiental de l’enllumenat per a la protecció del medi nocturn.

  (DOGC núm. 3407 de 12/06/2001)

- **Decret 190/2015**, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

  (DOGC núm. 6944 de 27/08/2015)

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.

  (BOE 18/09/2002)

- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. “Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior”.

xarxes de telecomunicacions

- **Ley 9/2014**, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.

  (BOE 10/05/2015)

- Especificacions tècniques de les Companyies

ANNEX II: **PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT**

Es preveu l'execució de controls de qualitat de l'obra civil i la instal·lació elèctrica descrita en el projecte amb els següents criteris:

OBRA CIVIL

A.1. DEFINICIÓ DE LA CATEGORIA DE L'ESPLANADA

A.1.1.- Definició de la categoria de l'esplanada

Denominació de l'assaig	Freqüència	Nombre d'assaigs
Assaig Proctor Modificat	1/10.000 m2	
Anàlisi granulomètric per tamissat	1/10.000 m2	
Determinació dels límits d'Atterberg	1/10.000 m2	
Assaig C.B.R. 3 punts	1/10.000 m2	
Assaig Proctor Normal	1/10.000 m2	
Determinació del contingut de matèria orgànica	1/10.000 m2	
Determinació de la densitat "in situ"(inclou la determinació de la humitat)	1/250 m2	

A.2.- MOVIMENTS DE TERRES

A.2.1.- Rebliments

Denominació de l'assaig	Freqüència	Nombre d'assaigs
Assaig Proctor Modificat	1/3.000 m3	
Anàlisi granulomètrica per tamissat	1/1.500 m3	
Determinació dels límits d'Atterberg	1/1.500 m3	
Assaig C.B.R. 3 punts	1/2.500 m3	
Assaig Proctor Normal	1/2.500 m3	
Determinació del contingut de matèria orgànica	1/2.500 m3	
Determinació de la densitat "in situ"(inclou la determinació de la humitat)	1/300 m3	

A.3.- FORMIGÓ

A.3.1.- Formigons

Denominació de l'assaig	Freqüència	Nombre d'assaigs
Formigó H-25/P/12/IIa		
Presa de mostres de formigó fresc, incloent escull del formigó, mesura del seient del con, fabricació de 6 provetes cilíndriques de 15*30 cm curat, refrentat i ruptura	1/50 m3	

A.4.- TUBS DE PE

A.4.1.- Tubs de PE

Denominació de l'assaig	Freqüència	Nombre d'assaigs
Determinació de la capacitat d'absorció	1/500 ml	
Determinació de la resistència a tracció	1/500 ml	
Determinació de la densitat	1/500 ml	

A.5.- FERMS I PAVIMENTS

A.5.1.- Tot ú artificial

Denominació de l'assaig	Freqüència	Nombre d'assaigs
Assaig Proctor Modificat	1/1.000 m3	
Anàlisi granulomètrica per tamissat	1/1.000 m3	
Determinació de l'equivalent d'arena	1/1.000 m3	
Determinació dels límits d'Atterberg	1/1.000 m3	
Assaig C.B.R. 3 punts	1/1.000 m3	
Assaig de desgast de Los Angeles	1/1.000 m3	
Coeficient de neteja	1/1.000 m3	
Partícules amb 2 o més cares de fractura	1/1.000 m3	
Determinació de la densitat "in situ"(inclou la determinació de la humitat)	10/500 m3	
Assaig de placa de càrrega (no inclou element de reacció). Ø 30 cm. (mínim 2 determinacions)	1/2.500 m3	

A.5.2.- Vorades de granit

Denominació de l'assaig	Freqüència	Nombre d'assaigs
Resistència al desgast per roçament	1/3.000 ml	
Resistència a la flexió	1/3.000 ml	
Forma, mides i designació de vorades	1/3.000 ml	
Resistència a la compressió d'un testimoni	1/3.000 ml	

A.5.3.- Ciment

Denominació de l'assaig	Freqüència
Assaigs físics i mecànics, determinant:	
Principi i final de fraguat	
Estabilitat de volumen	
Ruptura a compressió	1/500 tm
Assaigs químics, determinant :	
Pèrdua al oc	
Trióxid de sofre	
Clorurs	
Residus insolubles	1/500 tm

A.5.4.- Aigua

Denominació de l'assaig	Freqüència
Anàlisi química d' aigües per amassada i curat de formigons i morters, comprenent : Potencial d'hidrògen Sulfats Clorurs Olis i grasses	1/2.000 m3

A.5.5.- Peces de formigó per a paviment

Denominació de l'assaig	Freqüència
Determinació de l'absorció d'aigua	1/5.000 m2
Resistència a la flexió	1/5.000 m2
Determinació de la tolerància de forma	1/5.000 m2
Assaig de geladicitat (15 cicles)	1/5.000 m2
Determinació del desgast per rozament	1/5.000 m2

A.5.6.- Reg de emprimació

Denominació de l'assaig	Freqüència
Contingut d'aigua	1/50 tn
Viscositat	1/50 tn
Destilació	1/50 tn
Penetració en el residu de destilació	1/50 tn
Càrrega de partícules en emulsió	1/25 tn
Comprovació de la dotació de lligant i àrid	1/100 tn

A.5.7.- Reg d'adherència

Denominació de l'assaig	Freqüència
Contingut d'aigua	1/50 tn
Viscositat	1/50 tn
Destilació	1/50 tn
Penetració en el residu de destilació	1/50 tn
Càrrega de partícules en emulsió	1/25 tn
Comprovació de la dotació de lligant i àrid	1/100 tn

A.5.8 Formigó HF

Denominació de l'assaig	Freqüència
	2/500 m de calçada.
-Equivalent d'arena.	2/ 3500 m2 de calçada.
-Determinació índex de regularitat Internacional	
- Ruptura per Flexotracció	2/ fracció construïda diàriament.

-Tram de prova (Ruptura per Flexotracció)	200 m

A.5.9.- Mallat electrosoldat

Denominació de l'assaig	**Freqüència**
Assaig de tracció de mallat electrosoldat, segons norma UNE-36401, inclouent: - Càrrega de ruptura - Resistència a la tracció - Càrrega total en el límit elàstic - Límit elàstic nominal - Relació resistència/límit elàstic	1/5.000 Kg

A.5.10.- Mescla bituminosa

Denominació de l'assaig	**Freqüència**
Assaig Marshall d'una mostra d'aglomerat amb 3 provetes, incloint: Fabricació de les provetes Determinació de la densitat aparent Ruptura Càlcul de vuits	1/1.000 tm
Contingut de lligant en una mostra d'aglomerat asfàltic	1/1.000 tm
Granulometria dels àrids	1/1.000 tm
Assaig immersió - compressió	1/1.000 tm
Determinació de la temperatura en l'estesa	1/1.000 tm
Presa d'un testimoni per a la determinació de la densitat aparent mitjançant sonda rotativa	1/100 tm
Determinació de la densitat aparent i gruix d'un testimoni	10/5.000 tm

6. INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT I DRENATGE

6.1.- Control d'execució

Denominació de l'assaig	**Freqüència**
Prova d'estanquitat de tuberíes segons la norma 2 ASTM C294-89	1/tram
Inspecció amb càmera de TV 2	1/tram

ANNEX III: **JUSTIFICACIÓ DE RESIDUS**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus
quantitats
codificació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PROJECTE DE MILLORA DE LA ZONA ESPORTIVA DE COLERA		
Situació:	ZONA ESPORTIVA COLERA		
Municipi :	COLERA	**Comarca :**	ALT EMPORDÀ

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es consideren o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		2,00	0,00
grava i sorra solta		127,50	75,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**129,50 t**	**75,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu: reutilització				és residu: a l'abocador	
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	mateixa obra		altra obra			
	SI		**NO**		**SI**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,420	0,082	0,300
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,195	0,001	0,250
fibrociment	170605	0,010	0,005	0,018	0,002
materials plastics		-	0,000	-	0,000
granulat asfaltic		0,250	0,000	0,100	0,000
paviments formigó		0,300	0,450	0,100	0,150
totals d'enderroc		0,7556	**1,07 t**	0,9544	**0,70 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			**0,00 t**		**0,00 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	SI
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	SI
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	SI
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
altres :	0,00 t		0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m³**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	90,0	10,00	0,00	80,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplè	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**90,0**	**10,00**	**0,00**	**80,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**0,00**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**0,00**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,00**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, dissolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**si**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**no**
	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**

No especials	Contenidor per Plàstics	no	no
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	si
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	si
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
RESIDUS	UTE PERELADA	PARATGE PUIG D'EN GIL	E-1157,10

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	0,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	7,50
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	11,60
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	18,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	3,15
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	35,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**0,00 €/m³**	**7,50 €/m³**	**3,15 €/m³**	**35,00 €/m³**
Terres	80,00	1000,00	600,00	454,05	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**11,60 €/m³**	**18,00 €/m³**
Formigó	0,00	0,00	-	0,00	-
Maons i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00
Petris barrejats	0,41	-	3,04	-	7,29
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,20	0,00	1,52	-	3,65
Perillosos Especials	0,34	0,00			13,61
	0,95	0,00	603,04	454,05	24,54

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.081,63 €

El volum dels residus és de : 80,95 m³

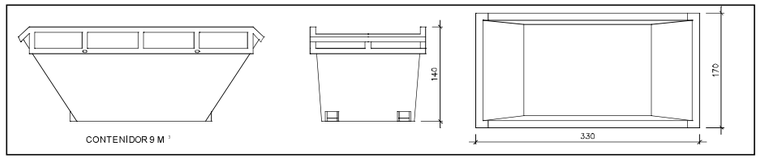
El pressupost de la gestió de residus és de : 1.082,00 euros

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

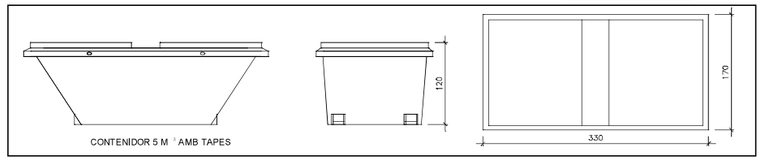
Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

documentació gràfica

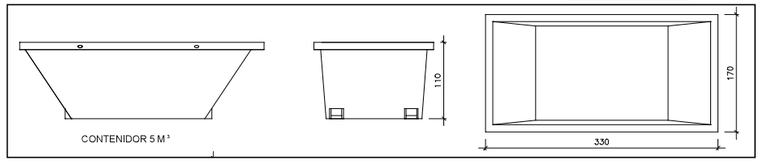
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



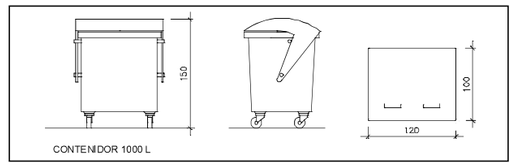
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: 1



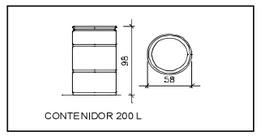
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: 1



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -



Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-

(Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC") Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 Enderroc,Rehabilitació i Ampliació RESIDUS

	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIO DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	129,50 T		**136,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	1,07 T	0,00 %	**1,07 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	T	11 euros/T	0,00 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**0,0 Tones**
		Total dipòsit ***	**150,00 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

ANNEX IV: CALCULS LUMINICS

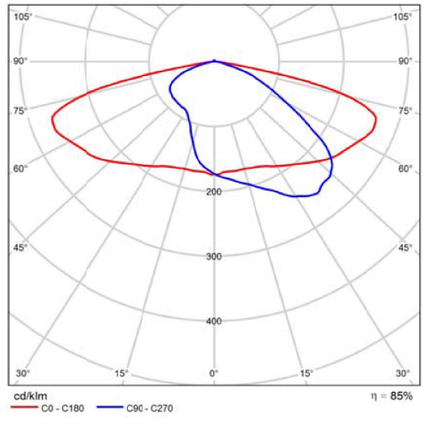
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	Φ	Rendimiento lumínico
7	SALVI		/ CLAP / 12L5 40W 3000K F2M1	4597 lm	114.9 lm/W
5	SALVI		BASIC S 16T 30K F5T1 PMMA S 34W	4364 lm	128.4 lm/W

Ficha de producto

SALVI / CLAP / 12L5 40W 3000K F2M1

P	40.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	5397 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4597 lm
η	85.17 %
Rendimiento lumínico	114.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



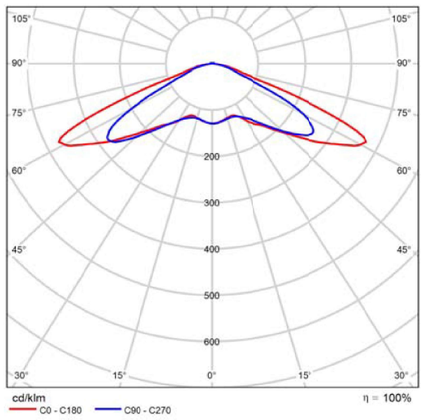
CDL polar

DIALux

Ficha de producto

SALVI BASIC S 16T 30K F5T1 PMMA S 34W

P	34.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	4364 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4364 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	128.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

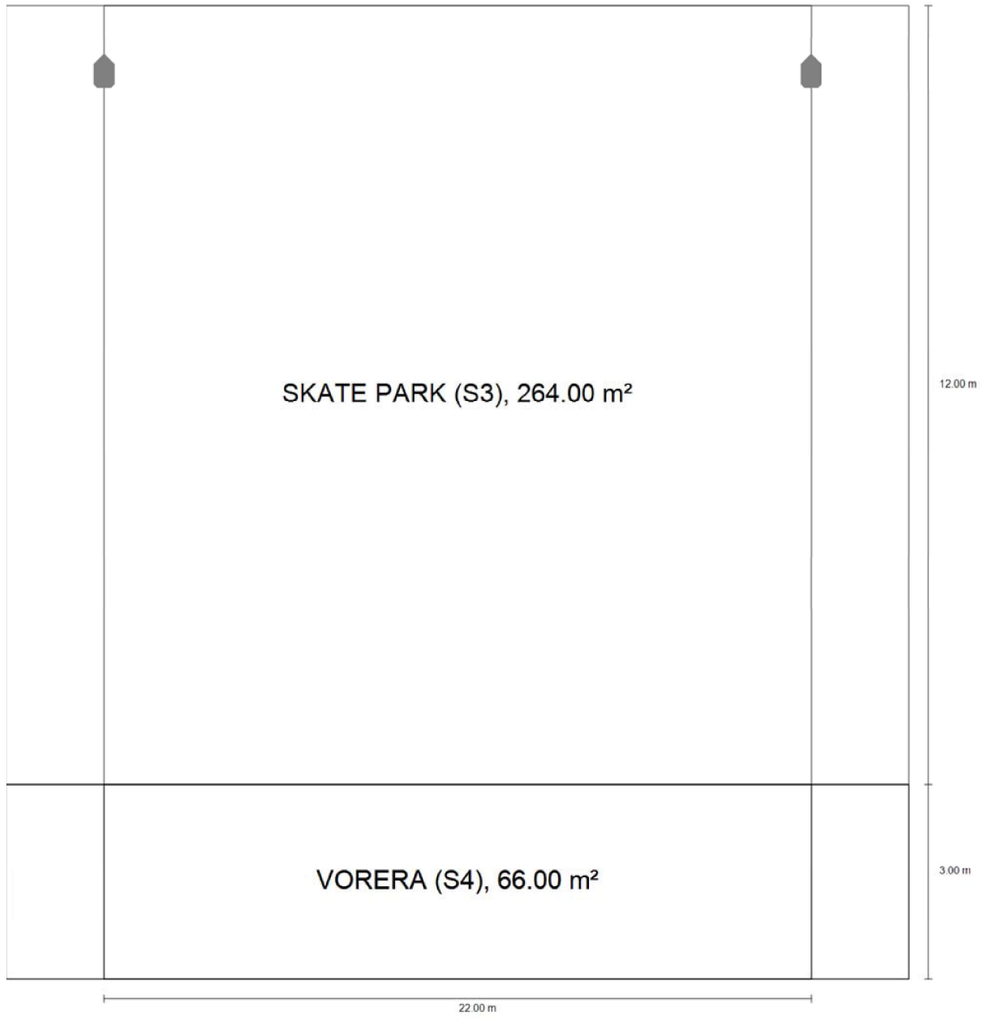


CDL polar

DIALux

SKATE PARK

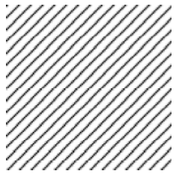
Resumen (hacia EN 13201:2004)

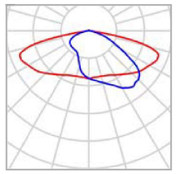


DIALux

SKATE PARK

Resumen (hacia EN 13201:2004)

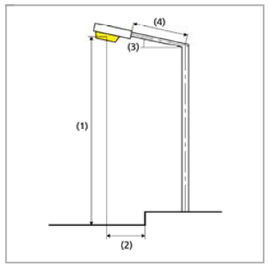




Fabricante	SALVI	P	40.0 W
Nombre del artículo	/ CLAP / 12L5 40W 3000K F2M1	$\Phi_{Lámpara}$	5397 lm
Lámpara	1x 12 5050 (500mA)	$\Phi_{Luminaria}$	4597 lm
		η	85.17 %

/ CLAP / 12L5 40W 3000K F2M1 (unilateral arriba)

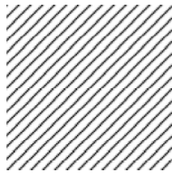
Distancia entre mástiles	22.000 m
(1) Altura de punto de luz	6.000 m
(2) Saliente del punto de luz	1.000 m
(3) Inclinación del brazo	5.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Consumo	1800.0 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.01
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 347 cd/klm 80°: 194 cd/klm 90°: 14.8 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.1
Clase de índice de deslumbramiento	D.3

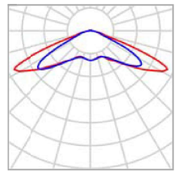


DIALux

SKATE PARK

Resumen (hacia EN 13201:2004)

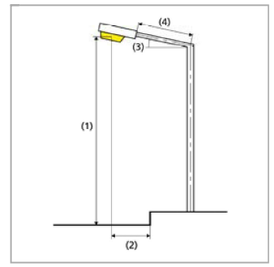




Fabricante	SALVI	P	34.0 W
Nombre del artículo	BASIC S 16T 30K F5T1 PMMA S 34W	$\Phi_{Lámpara}$	4364 lm
Lámpara	1x 700mA	$\Phi_{Luminaria}$	4364 lm
		η	100.00 %

BASIC S 16T 30K F5T1 PMMA S 34W (unilateral abajo)

Distancia entre mástiles	28.000 m
(1) Altura de punto de luz	8.000 m
(2) Saliente del punto de luz	1.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Consumo	1224.0 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.01
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 228 cd/klm 80°: 41.1 cd/klm 90°: 2.79 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.3
Clase de índice de deslumbramiento	D.5



DIALux

SKATE PARK

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
SKATE PARK (S3)	E_m	10.84 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	6.74 lx	≥ 1.50 lx	✓
VORERA (S4)	E_m	5.74 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	5.15 lx	≥ 1.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$	1.10 lx	≥ 1.00 lx	✓

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.67.

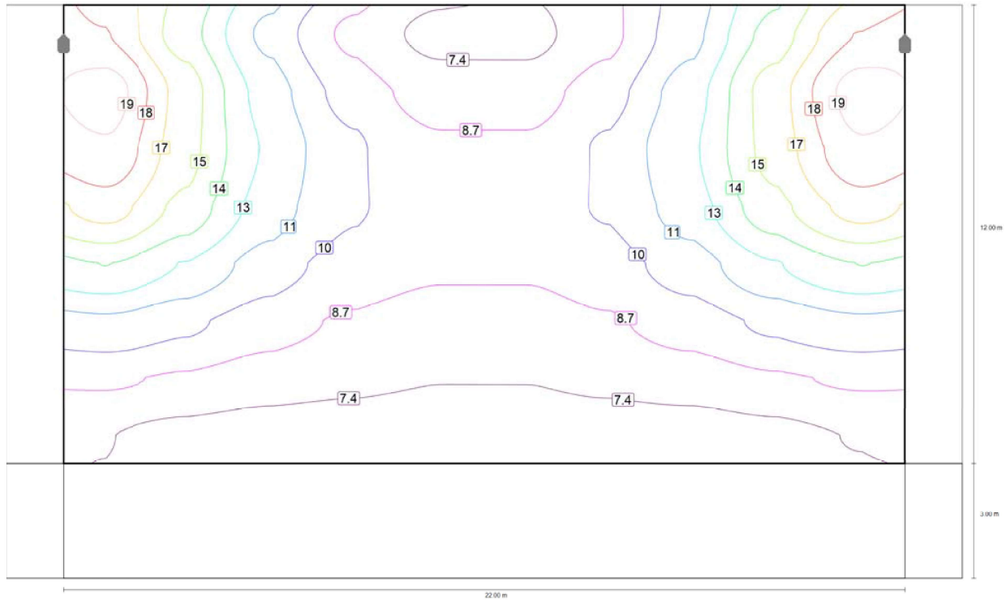
DIALux

SKATE PARK

SKATE PARK (S3)

Resultados para campo de evaluación

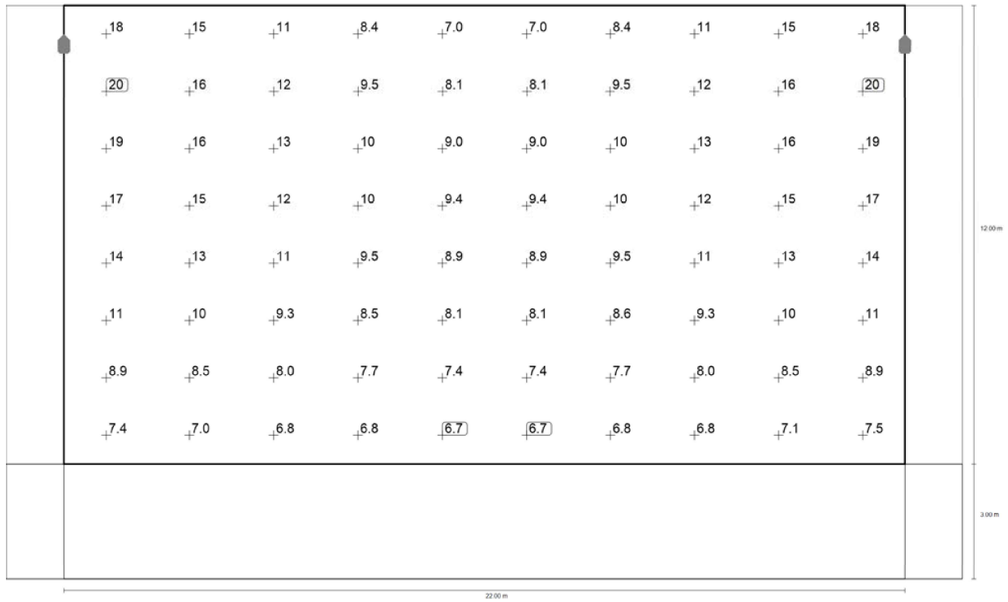
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
SKATE PARK (S3)	E_m	10.84 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	6.74 lx	≥ 1.50 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

SKATE PARK

SKATE PARK (S3)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.100	3.300	5.500	7.700	9.900	12.100	14.300	16.500	18.700	20.900
14.250	18.06	14.61	11.00	8.40	7.02	7.01	8.35	10.96	14.57	18.05
12.750	19.95	16.03	12.08	9.47	8.15	8.15	9.47	12.09	16.03	19.95
11.250	18.98	15.82	12.51	10.23	9.01	9.01	10.23	12.51	15.83	18.99
9.750	17.19	14.90	12.05	10.19	9.44	9.44	10.17	12.05	14.90	17.19
8.250	14.03	12.61	10.71	9.47	8.92	8.92	9.47	10.71	12.61	14.03
6.750	11.06	10.32	9.31	8.52	8.12	8.12	8.55	9.31	10.34	11.06
5.250	8.90	8.52	7.97	7.66	7.43	7.43	7.66	7.97	8.52	8.90
3.750	7.45	7.05	6.81	6.79	6.75	6.74	6.78	6.81	7.06	7.46

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

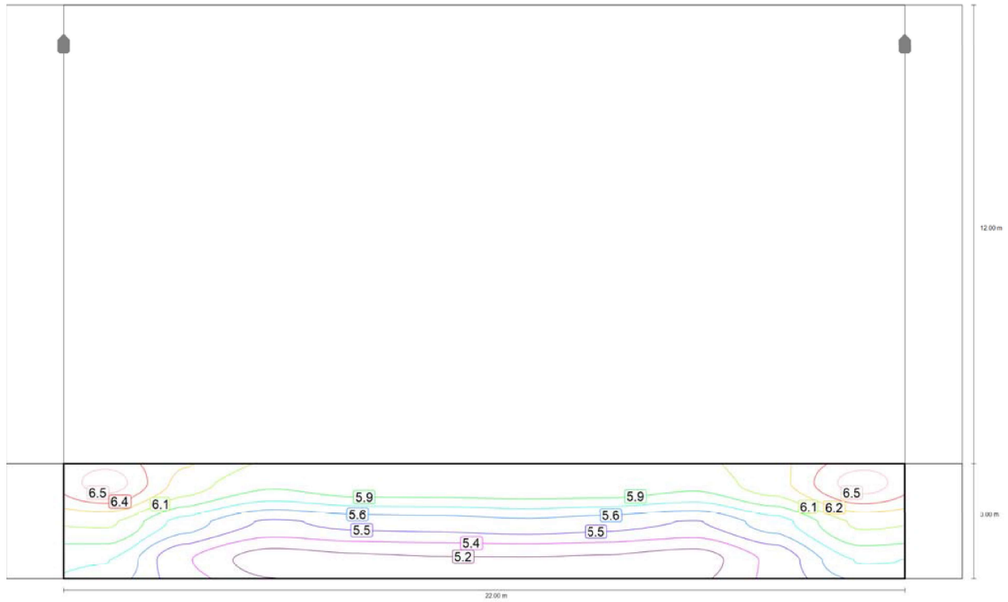
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	10.8 lx	6.74 lx	20.0 lx	0.622	0.338

SKATE PARK

VORERA (S4)

Resultados para campo de evaluación

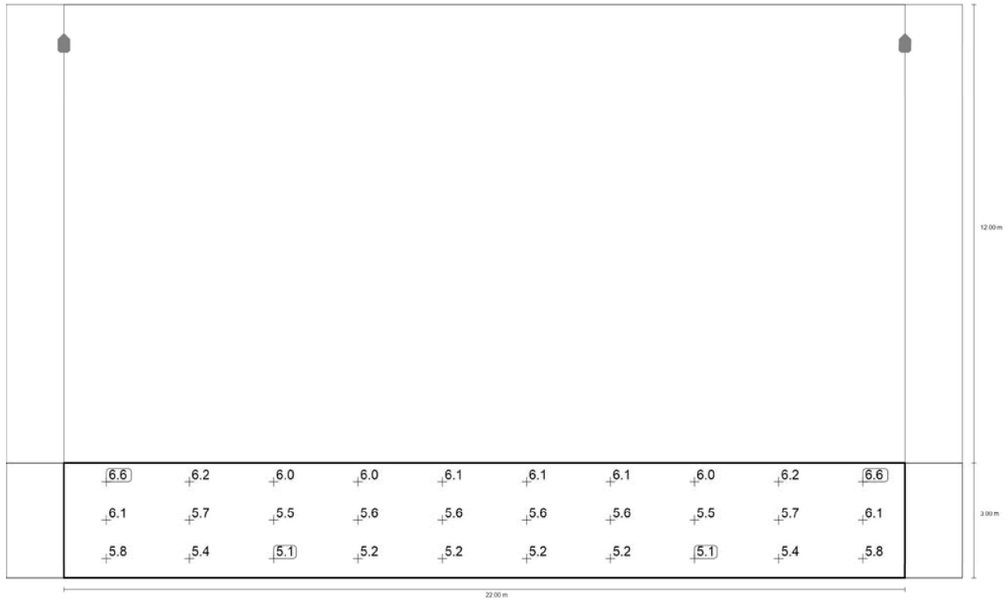
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
VORERA (S4)	E_m	5.74 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	5.15 lx	≥ 1.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$	1.10 lx	≥ 1.00 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

SKATE PARK

VORERA (S4)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

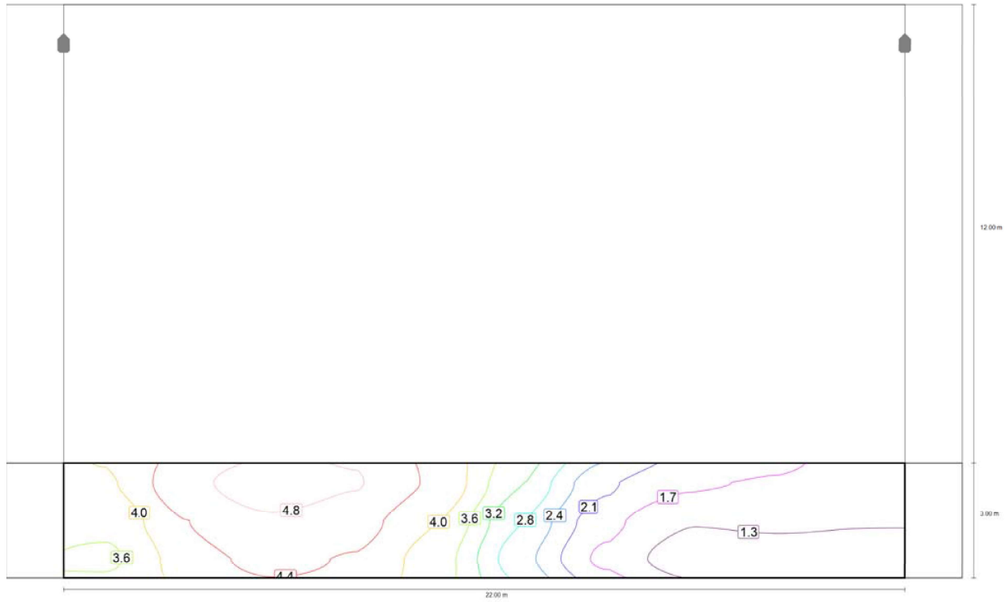
m	1.100	3.300	5.500	7.700	9.900	12.100	14.300	16.500	18.700	20.900
2.500	6.58	6.17	5.96	6.05	6.05	6.06	6.06	5.98	6.17	6.58
1.500	6.10	5.73	5.49	5.56	5.57	5.61	5.57	5.50	5.73	6.11
0.500	5.80	5.37	5.15	5.19	5.21	5.21	5.20	5.15	5.40	5.80

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	5.74 lx	5.15 lx	6.58 lx	0.897	0.782

SKATE PARK

VORERA (S4)

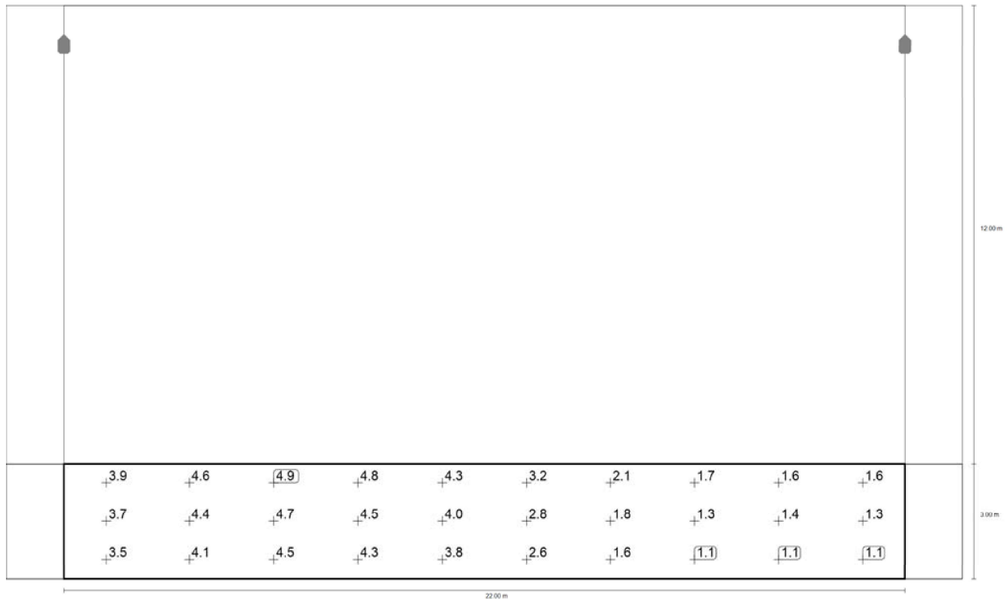


Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Líneas Isolux)

DIALux

SKATE PARK

VORERA (S4)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Sistema de valores)

m	1.100	3.300	5.500	7.700	9.900	12.100	14.300	16.500	18.700	20.900
2.500	3.92	4.62	4.95	4.78	4.30	3.21	2.12	1.73	1.65	1.62
1.500	3.68	4.37	4.69	4.53	3.98	2.82	1.80	1.31	1.35	1.32
0.500	3.54	4.15	4.48	4.33	3.77	2.57	1.58	1.10	1.13	1.11

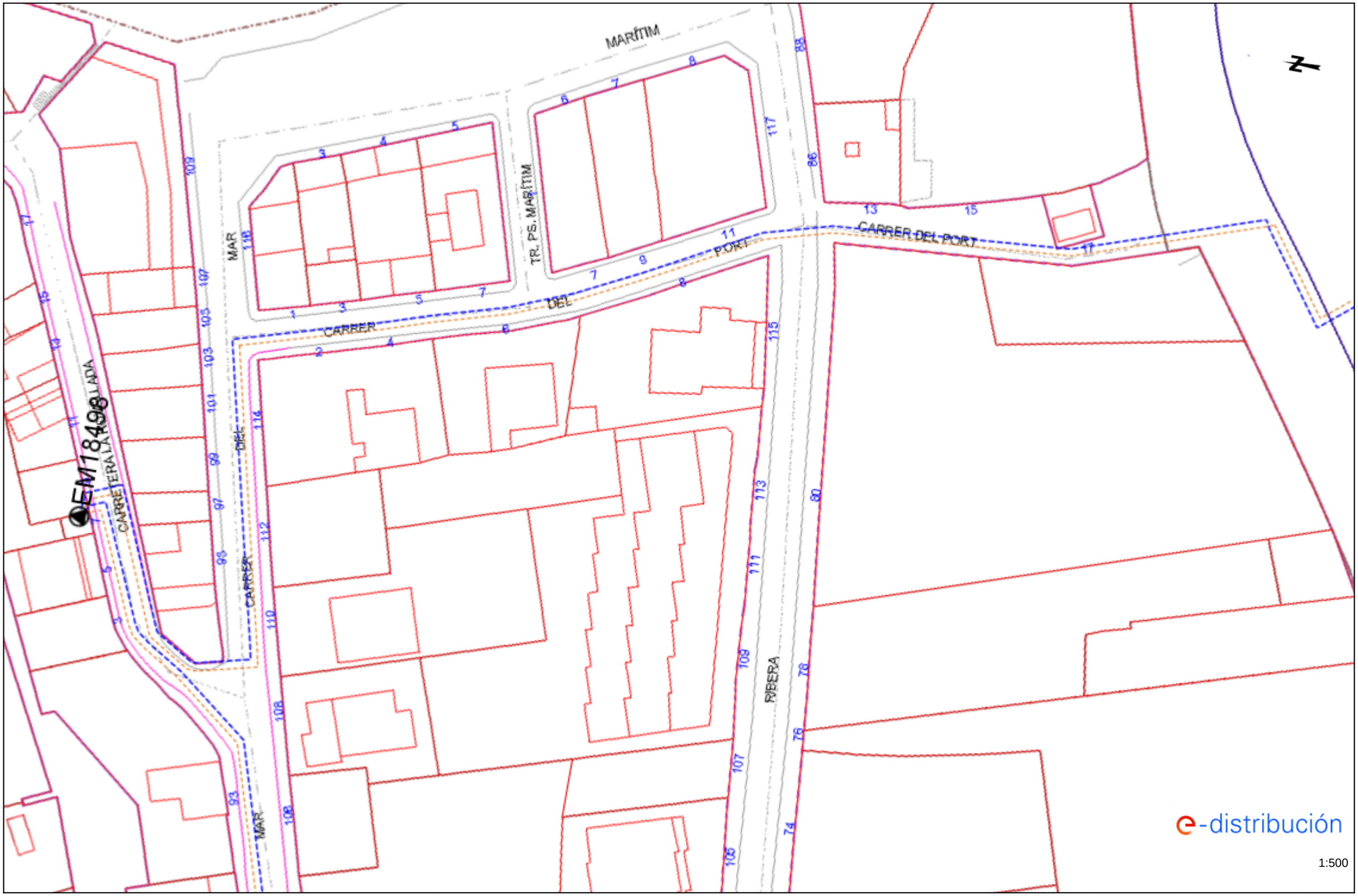
Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste)	3.02 lx	1.10 lx	4.95 lx	0.364	0.222

ANNEX V: **SERVEIS AFECTATS**

Ref: 547261 - 14322359

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

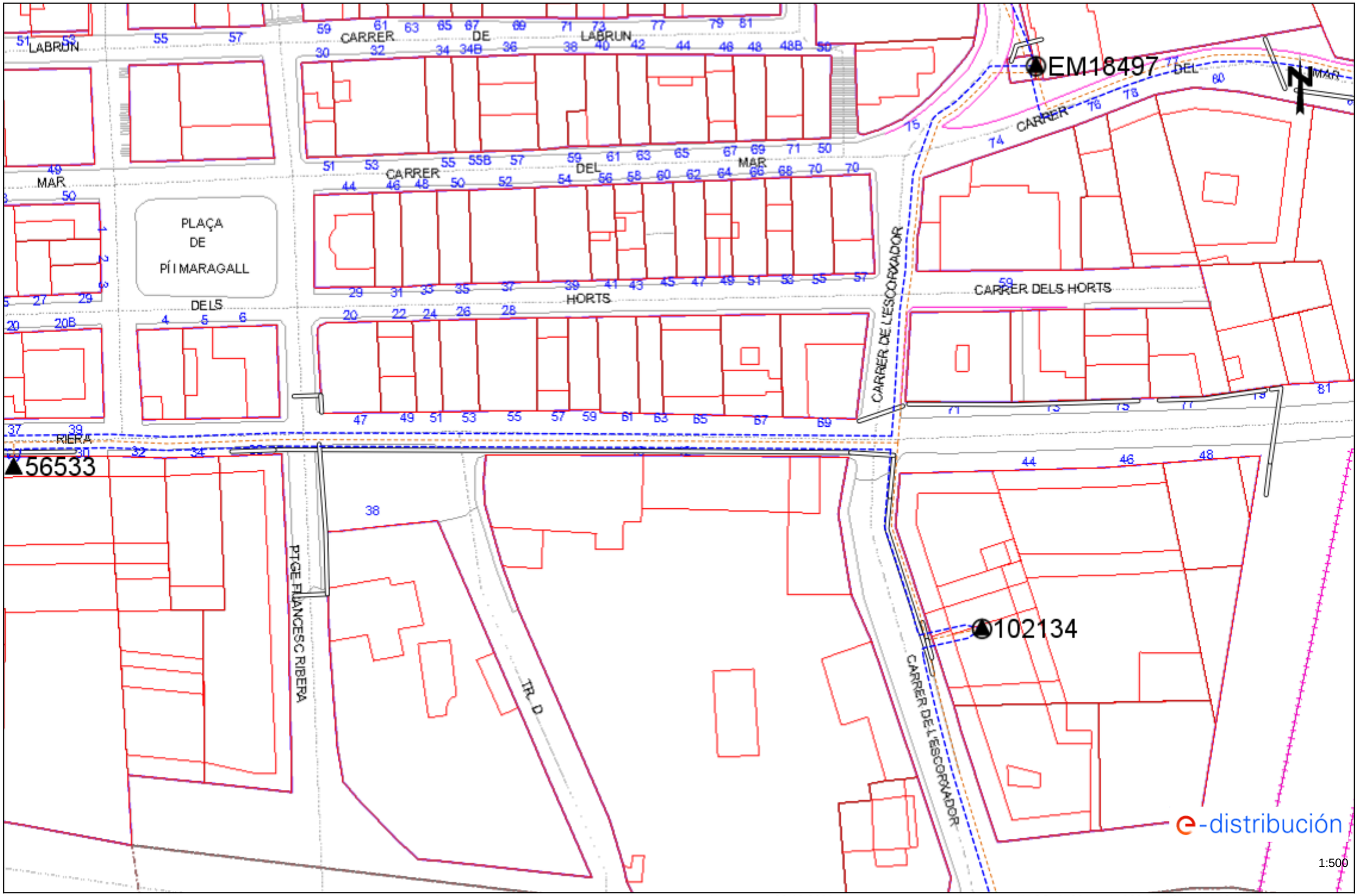


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 29/12/2020

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:512805.3; Y:4694638.38

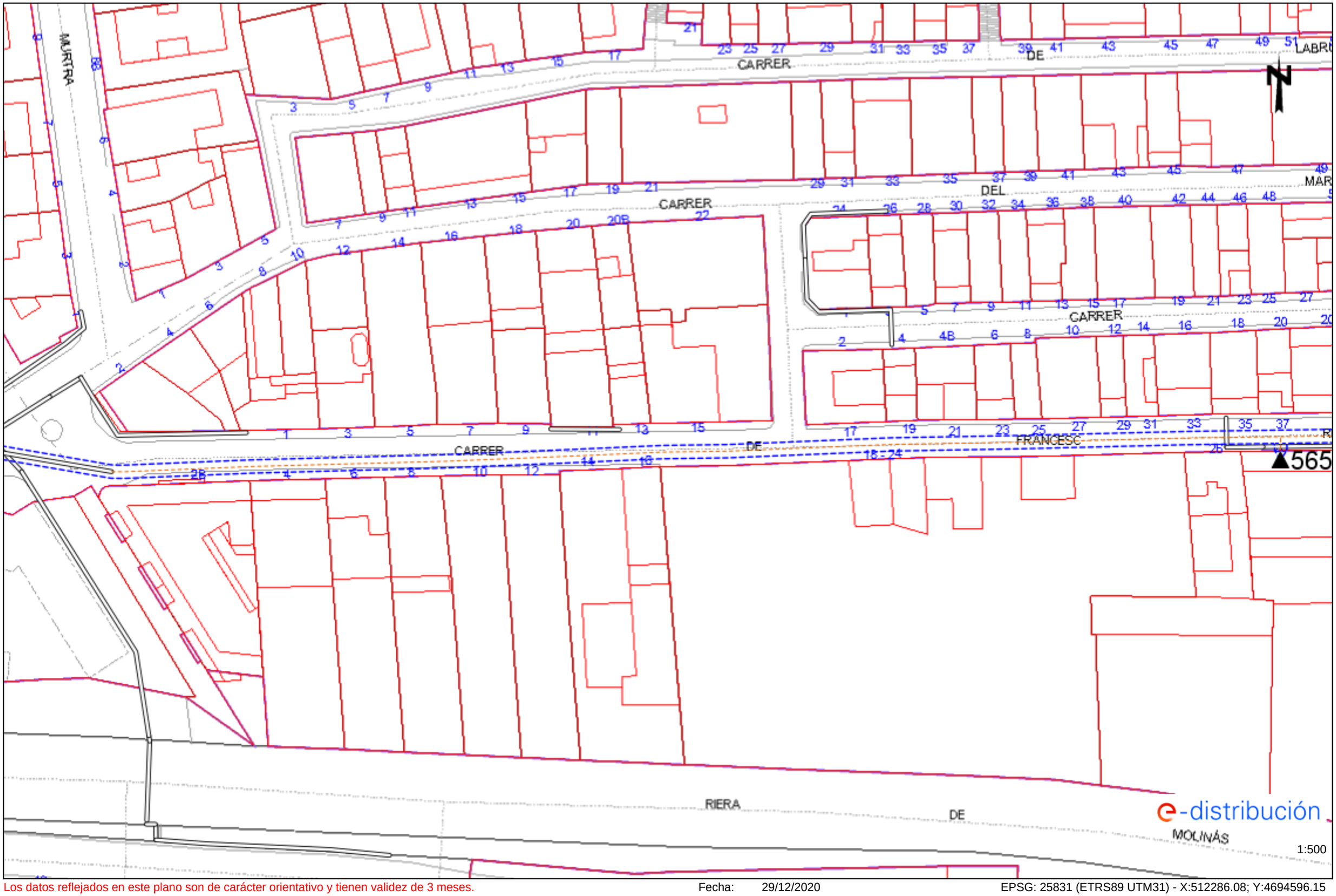
Ref: 547261 - 14322358 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 29/12/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:512476.7; Y:4694595.95

Ref: 547261 - 14322357

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

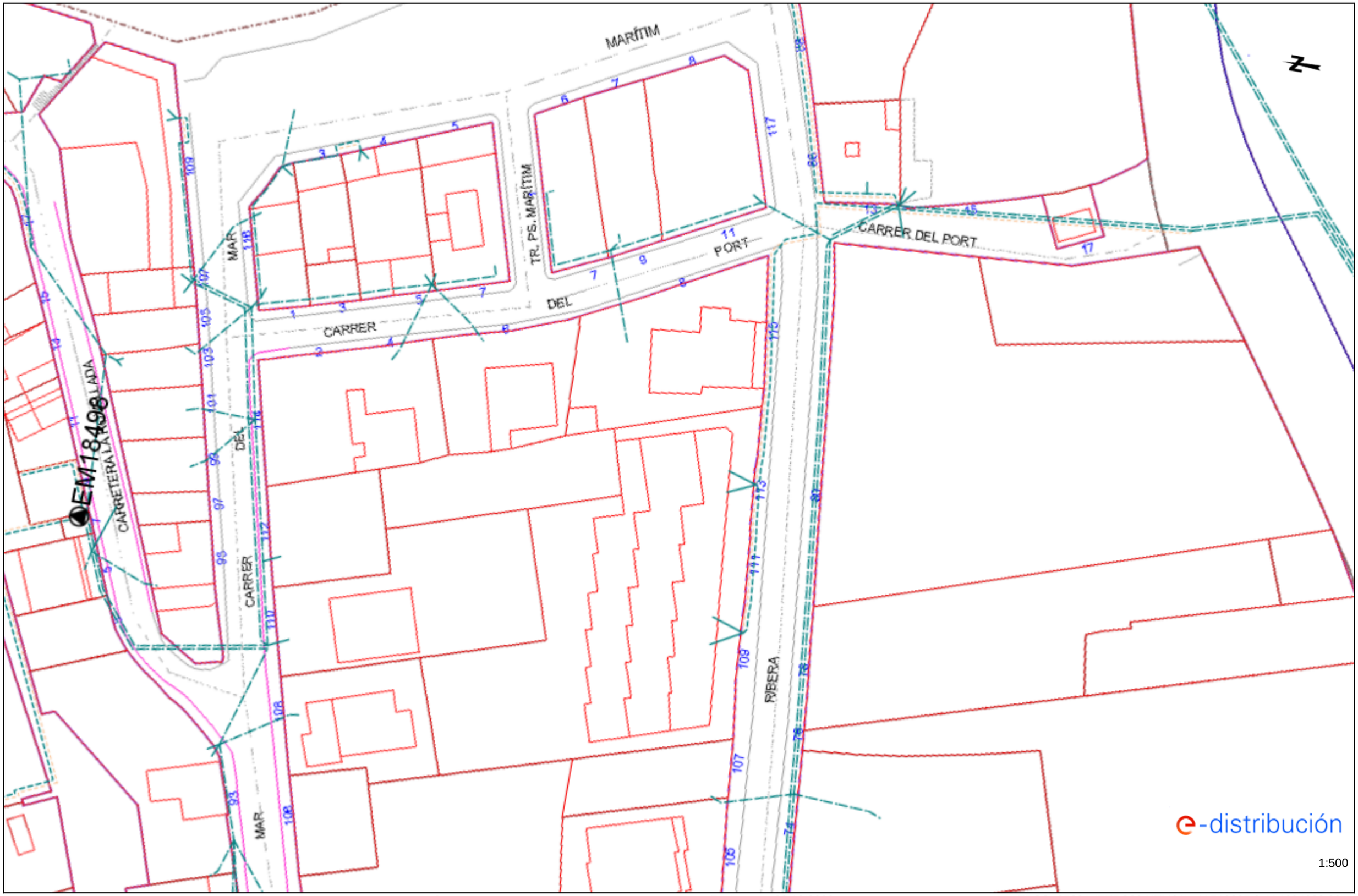


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 29/12/2020

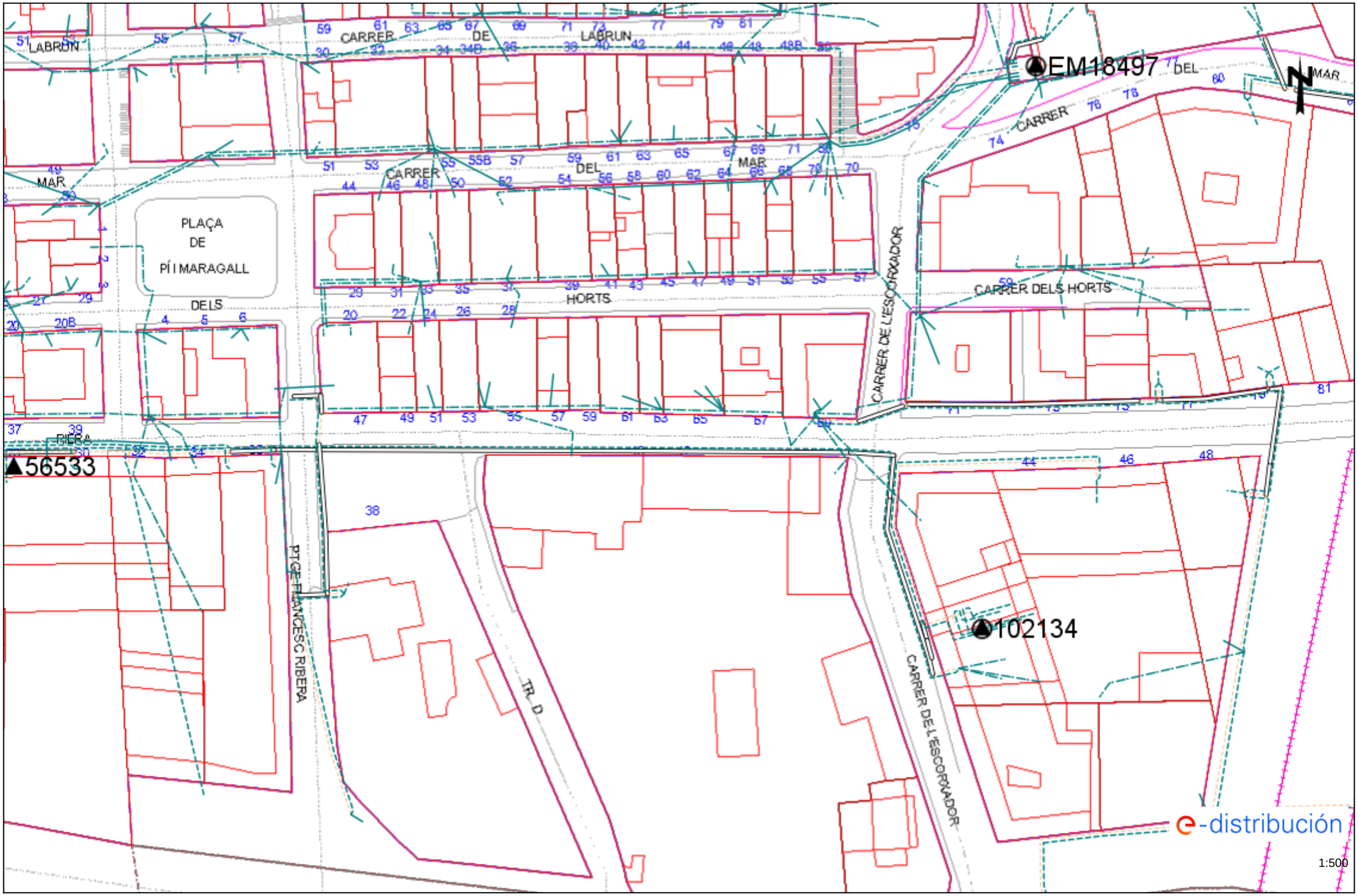
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:512286.08; Y:4694596.15

Ref: 547261 - 14322359 Plano: AFECTACIÓN BT



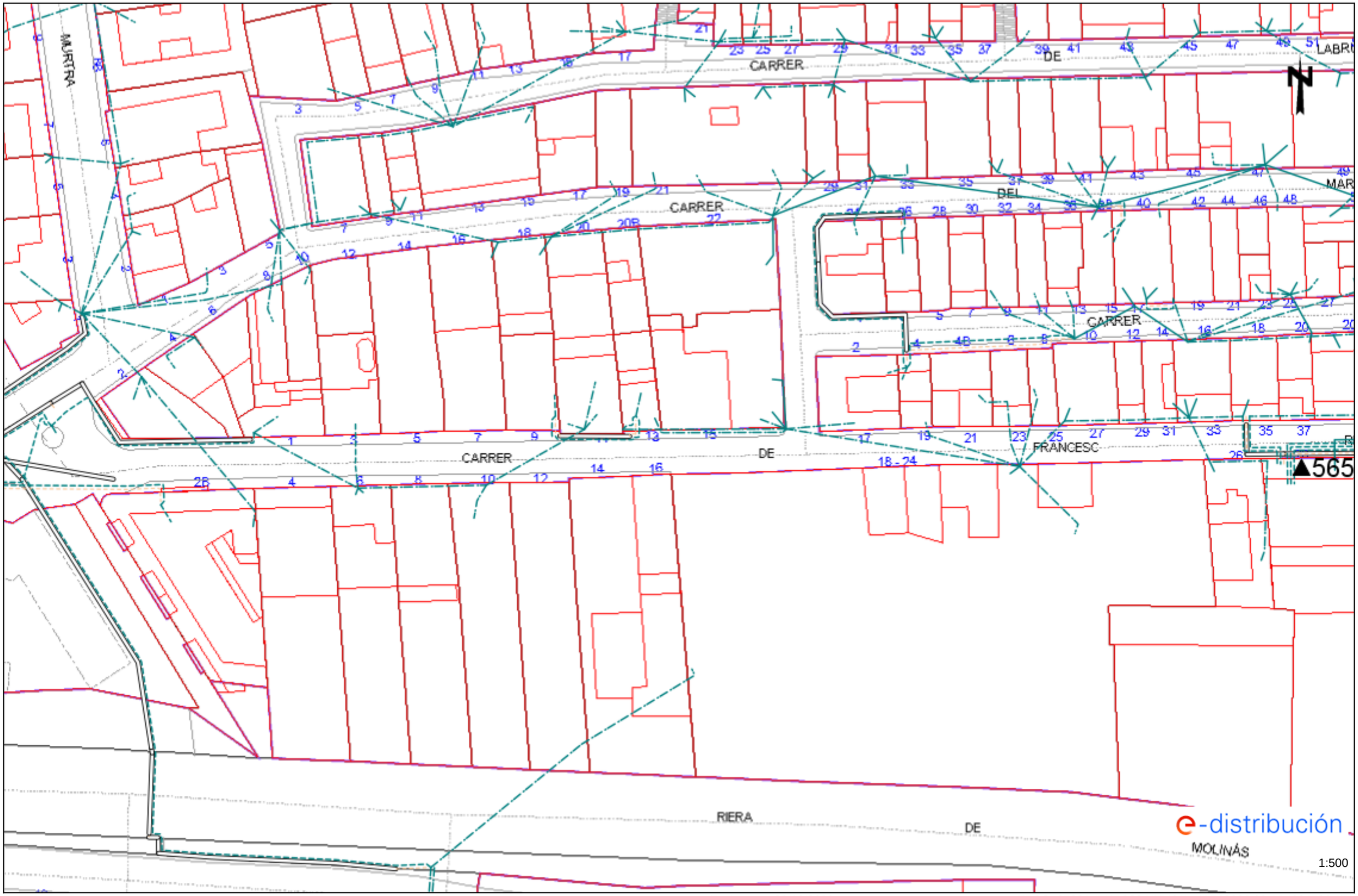
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 29/12/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:512805.3; Y:4694638.38

Ref: 547261 - 14322358 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 29/12/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:512476.7; Y:4694595.95

Ref: 547261 - 14322357 Plano: AFECTACIÓN BT



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

Fecha: 29/12/2020

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:512286.08; Y:4694596.15

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

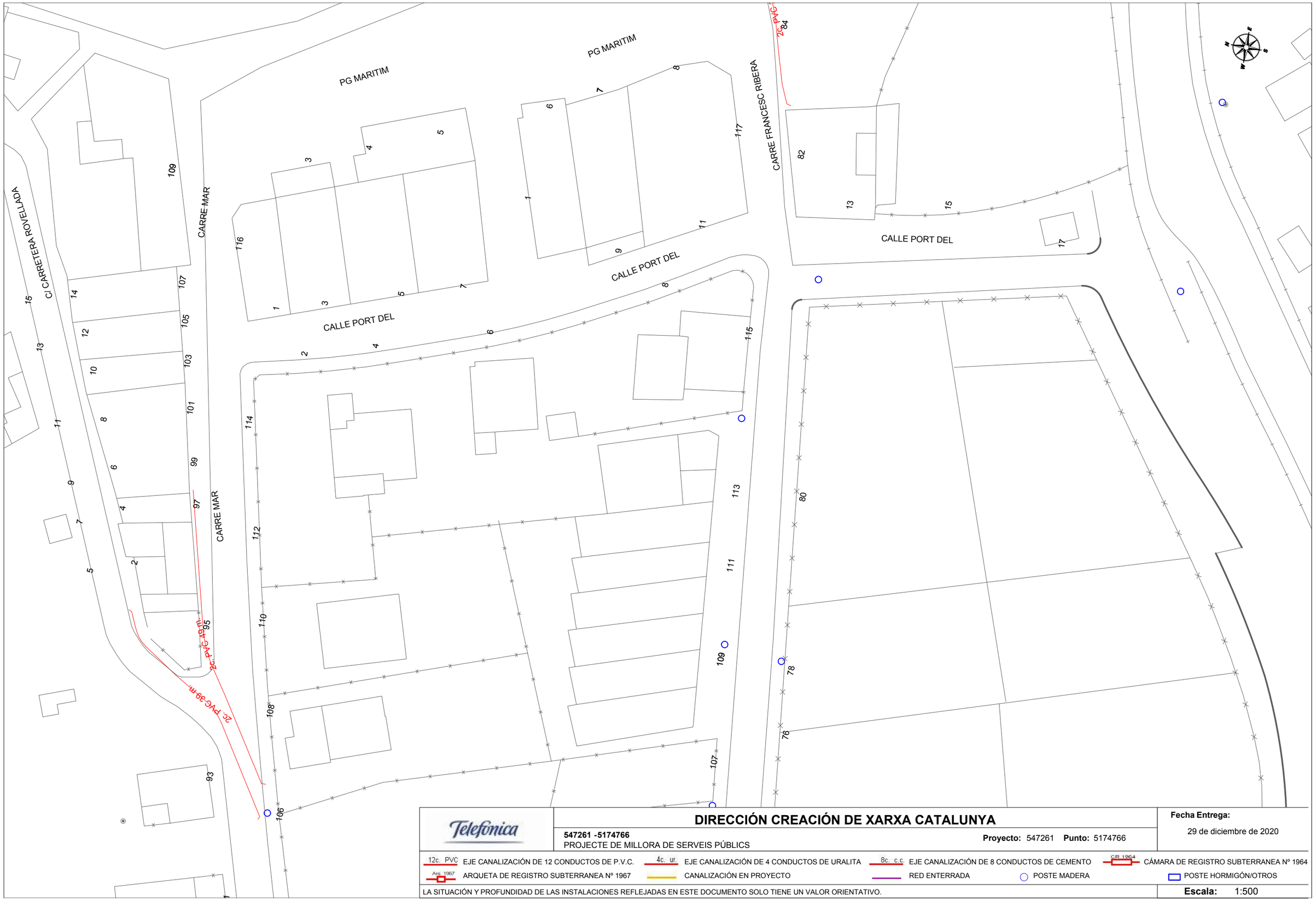
Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución



Telefónica	**DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA** **547261 -5174766** PROJECTE DE MILLORA DE SERVEIS PÚBLICS **Proyecto:** 547261 **Punto:** 5174766	**Fecha Entrega:** 29 de diciembre de 2020

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 31 X: 512805.2966 Y: 4694638.3807

CARRE LABRUN
CARRE MAR
TRVA LABRUN
PLAÃƒA PI I MARGALL
CARRE HORTS
CARRE FRANCESC RIBERA
PLAÇA DE LA FONT
CARRE ESCORXADOR
CARRE PUJADA ESTACIÓ

2c. PVC_1.8 6 m.
2c. PVC_1.8 10 m.
2c. PVC_1.8 5 m.
2c. PVC_1.8 12 m.
2c. PVC_1.8 16 m.
4c. PVC 70 m.
2c. PVC_1.8 42 m.

ARQ I GEN ICT (ID 11332656)
ARQ H 149 (ID 11332660)
ARQ H 150 (ID 11332659)
ARQ M 102 (ID 16186322)
ARQ H 307 (ID 17584259)
ARQ M 311 (ID 17597073)
PED ARQ DIST ACO (ID 17584261)
ARQ M S/N (ID 11332764)
ARQ M S/N (ID 11332763)
ARQ M S/N (ID 11332652)
ARQ M S/N (ID 11332648)
CR gBR 2 (ID 11332605)

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

547261 -5174768
PROJECTE DE MILLORA DE SERVEIS PÚBLICS

Proyecto: 547261 **Punto:** 5174768

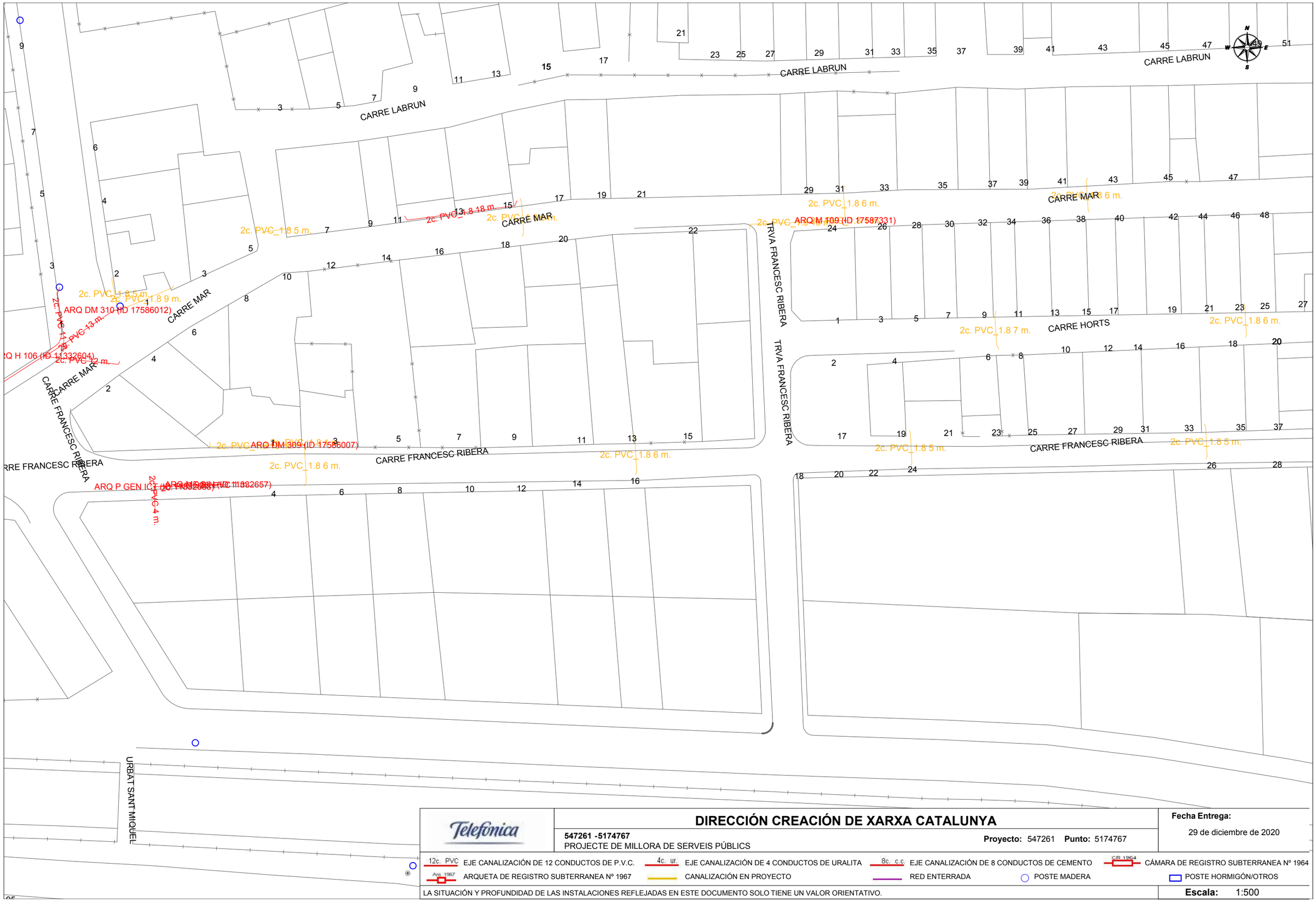
Fecha Entrega:
29 de diciembre de 2020

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 31 X: 512476.6989 Y: 4694595.946



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

547261 -5174767
PROJECTE DE MILLORA DE SERVEIS PÚBLICS

Proyecto: 547261 **Punto:** 5174767

Fecha Entrega:
29 de diciembre de 2020

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	C.R. 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 31 X: 512286.0767 Y: 4694596.1478

PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX PLEC DE CONDICIONS

1- CONDICIONS FACULTATIVES

2- CONDICIONS ECONÒMIQUES

3-CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

1- CONDICIONS FACULTATIVES

1.1- TÈCNIC DIRECTOR D'OBRA.

Correspon al Tècnic Director:

- Redactar els complements o rectificacions del projecte que es precisin.
- Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, a fi de resoldre les contingències que es produeixin i impartir les ordres complementàries que siguin precises per a aconseguir la correcta solució tècnica.
- Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar al promotor en l'acte de recepció.
- Redactar, quan així es requereixi, l'estudi dels sistemes adequats als riscos del treball en la realització de l'obra i aprovar el Pla de Seguretat i Salut per a l'aplicació del mateix.
- Efectuar el replantejament de l'obra i preparar l'acta corresponent, subscrivint-la amb unió del Constructor o Instal·lador.
- Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant la seva correcta execució.
- Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, a les normes tècniques i a les regles de la bona construcció.
- Realitzar o disposar les proves o assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar totes les comprovacions que resultin necessàries per a assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats informarà puntualment al Constructor o Instal·lador, impartint-li, en el seu cas, les ordres oportunes.
- Realitzar els amidaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació de l'obra.
- Subscriure el certificat final de l'obra.

1.2- CONSTRUCTOR O INSTAL·LADOR.

Correspon al Constructor o Instal·lador:

- Organitzar els treballs, redactant els plans d'obres que es precisin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- Elaborar, quan es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent, i disposar en tot cas de l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i pel respecte a la normativa vigent en matèria de seguretat i salut en el treball.
- Subscriure amb el Tècnic Director l'acta del replantejament de l'obra.
- Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparatius a l'obra i refusant els subministres o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar-se per assabentat de les anotacions que es practiquin en el mateix.
- Facilitar al Tècnic Director amb antelació suficient els materials precisos per al compliment del seu encàrrec.
- Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

1.3- VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Abans de donar començament a les obres, el Constructor o Instal·lador consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

El Contractista se subjectarà a les Lleis, Reglaments i Ordenances vigents, així com a les que es dictin durant l'execució de l'obra.

1.4- PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.

El Constructor o Instal·lador, a la vista del Projecte, contenint, en el seu cas, l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació del Tècnic de la Direcció Facultativa.

1.5- PRESÈNCIA DEL CONSTRUCTOR O INSTAL·LADOR A L'OBRA.

El Constructor o Instal·lador està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà caràcter de cap de la mateixa, amb plena dedicació i amb facultats per a representar-lo i adoptar en tot moment quantes disposicions competeixin a la contracta.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la falta de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà al Tècnic per a ordenar la paralització de les obres, sense dret a reclamació alguna, fins que sigui reparada la deficiència.

El Cap de l'obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics encarregats, serà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà al Tècnic Director a les visites que aquest faci a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-li les dades precises per a la comprovació de amidaments i liquidacions.

1.6- TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT.

És obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no estigui expressament determinat en els documents del Projecte, i sempre que, sense apartar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Tècnic Director dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i temps d'execució.

El Contractista, d'acord amb la Direcció Facultativa, lliurarà a l'acte de la recepció provisional, els plànols de totes les instal·lacions executades a l'obra, amb les modificacions o estat definitiu en què hagin quedat.

El Contractista es compromet igualment a lliurar les autoritzacions que preceptivament han d'expedir les Delegacions Provincials d'Indústria, Sanitat, etc. i autoritats locals, per a la posada en servei de les referides instal·lacions.

Corren també a compte del Contractista, tots els arbitris, llicències municipals, tanques, enllumenat, multes, etc., que ocasionin les obres des del seu començament fins a la seva total finalització.

1.7- INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor o Instal·lador estant aquest obligat a tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva firma el fet de donar-se per assabentat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi del Tècnic Director.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor o Instal·lador, haurà de dirigir-la, en el termini de tres dies, a qui l'hagi dictat, el qual donarà al Constructor o Instal·lador, el corresponent rebut, si aquest el sol·licita.

El Constructor o Instal·lador podrà requerir del Tècnic Director, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que siguin necessaris per a la correcta interpretació i execució d'allò projectat.

1.8- RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions provenint de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic, no s'admetrà cap reclamació, podent el Contractista salvar la seva responsabilitat, si així ho creu oportú, mitjançant exposició raonada dirigida al Tècnic Director, el qual podrà limitar la seva contesta a l'acusació de rebuda, que en tot cas serà obligatòria per a aquest tipus de reclamacions.

1.9- FALTES DE PERSONAL.

El Tècnic Director, en casos de desobediència a les seves instruccions, de manifesta incompetència o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir al Contractista per tal que siguin apartats de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a d'altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a allò estipulat al Plec de Condicions Particulars i sense prejudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

1.10- CAMINS i ACCESSOS.

El Constructor disposarà per compte seu els accessos a l'obra i el tancament d'aquesta.
El Tècnic Director podrà exigir la seva modificació i millora.

Així mateix, el Constructor o Instal·lador obligarà a la col·locació, en un lloc visible i a l'entrada de l'obra, d'un rètol (exempt de plafó metàl·lic) sobre una estructura auxiliar, on s'hi reflectiran les dades de l'obra en relació al títol de la mateixa, entitat promotora i noms dels tècnics competents, el disseny del qual haurà de ser aprovat prèviament a la seva col·locació, per la Direcció Facultativa.

1.11- REPLANTEIG.

El Constructor o Instal·lador començarà les obres amb el replanteig de les mateixes en el terreny, assenyalant les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació del Tècnic Director i una vegada aquest hagi donat la seva conformitat, prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat pel Tècnic, essent responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

1.12- COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

El Constructor o Instal·lador donarà començament a les obres dins el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària per tal que dins els períodes parcials en aquell assenyalats, quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es faci efectiva dins el termini exigit en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de rendir comptes al Tècnic Director del començament dels treballs almenys amb tres dies d'antelació.

1.13- ORDRE DELS TREBALLS.

En general, la determinació de l'ordre dels treballs, és facultat de la contracta, llevat d'aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient la seva variació.

1.14- FACILITATS PER A ALTRES CONTRACTISTES.

D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això, sense prejudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per a la utilització de mitjans auxiliars o subministres d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes s'atendran al que resolgui la Direcció Facultativa.

1.15- AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR.

Quan sigui precís per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs, continuant-se segons les instruccions donades pel Tècnic Director mentre es formula o es tramita el Projecte Reformat.

El Constructor o Instal·lador està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials tot allò que la Direcció de les obres disposi per a apuntalaments, enderrocaments, reforçaments o qualsevol altre obra de caràcter urgent.

1.16- PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR.

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor o Instal·lador, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les dins els terminis prefixats, li serà atorgada una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta, previ informe favorable del Tècnic. Per a això, el Constructor o Instal·lador exposarà, en un escrit dirigit al Tècnic, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retràs que per a això s'originaria respecte als terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per dita causa sol·licita.

1.17- RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETRÀS DE L'OBRA.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis de l'obra estipulats, adduint com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què, havent-ho sol·licitat per escrit, no se li hagués proporcionat.

1.18- CONDICIONS GENERALS D' EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hauran estat aprovades, i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit lliuri el Tècnic al Constructor o Instal·lador, dins de les limitacions pressupostàries.

1.19- OBRES OCULTES.

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, s'aixecaran els plànols precisos per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat, essent lliurats: un, al Tècnic; un altre a la Propietat; i el tercer, al Contractista, firmats tots ells per les tres parts. Aquests plànols, que hauran de ser suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i vàlids per a efectuar els amidaments.

1.20- TREBALLS DEFECTUOSOS.

El Constructor ha d'emprar els materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions Generals i Particulars de caràcter Tècnic" del Plec de Condicions, i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en tal document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquests puguin existir per la seva mala gestió o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats, sense que això eximeixi de responsabilitat el control que és competència del Tècnic, ni tampoc el fet que els treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre seran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència, quan el Tècnic Director adverteixi vicis o defectes en els treballs citats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les preceptives condicions, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats aquests, i per tal de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses demolides i reconstruïdes d'acord amb allò contractat, i tot això a costa de la contracta. Si aquesta no considerés justa la decisió i es negués a la demolició i reconstrucció o bé a ambdues, es plantejarà la qüestió davant la Propietat, que serà qui resoldrà.

1.21- VICIS OCULTS.

Si el Tècnic tingués raons fonamentades per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol temps, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per a reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses que s'observin aniran a càrrec del Constructor o Instal·lador, sempre que els vicis existeixin realment.

1.22- DELS MATERIALS I ELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA.

El Constructor té llibertat per proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts on li sembli convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques dicti una procedència determinada.

Obligatòriament, i per tal de procedir a la seva utilització o provisió, el Constructor o Instal·lador haurà de presentar al Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'utilitzar, i en la qual estaran indicades les marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cada un d'ells.

1.23- MATERIALS NO UTILITZABLES.

El Constructor o Instal·lador, transportarà i col·locarà, al seu càrrec, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocaments, etc., que no siguin utilitzables a l'obra.

Seran retirats d'aquesta, o bé es portaran a l'abocador, quan així estigui establert al Plec de Condicions particulars vigent a l'obra.

Si no s'hagués previst res sobre el particular, seran retirats d'ella quan així ho ordeni el Tècnic.

1.24- DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAIGS.

Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, aniran a càrrec de la contracta.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les suficients garanties podrà començar-se de nou a càrrec del mateix.

1.25- NETEJA DE LES OBRES.

És obligació del Constructor o Instal·lador mantenir netes les obres i el seu entorn, tant de runes com de materials restants; fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com prendre les mesures i executar tots els treballs que siguin necessaris per tal que l'obra ofereixi un bon aspecte.

1.26- DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA.

El Tècnic Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposat per la legislació vigent.

1.28- TERMINI DE GARANTIA.

El termini de garantia serà de dotze mesos, i durant aquest període el Contractista corregirà els defectes observats, eliminarà les obres rebutjades i repararà les avaries que per aquesta causa es produïssin, tot això per compte seu i sense dret a cap indemnització, executant-se en cas de resistència aquestes obres per la Propietat amb càrrec a la fiança.

El Contractista garanteix a la Propietat contra tota reclamació de tercera persona, derivada de l'incompliment de les seves obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra.

Després de la Recepció Definitiva de l'obra, el Contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat llevat del que fa referència als vicis ocults de la construcció.

1.29- CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT.

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisionals i definitiva, aniran a càrrec del Contractista.

Per tant, el Contractista, durant el termini de garantia serà el conservador de l'edifici, on tindrà el personal suficient per atendre totes les avaries i reparacions que puguin presentar-se, encara que l'establiment fos ocupat o utilitzat per la propietat, abans de la Recepció Definitiva.

1.30- DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA.

La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, data a partir de la qual cessarà l'obligació del Constructor o Instal·lador de reparar a càrrec seu aquells desperfectes inherents a la norma de conservació dels edificis i quedant només subsistents totes les responsabilitats que poguessin atribuir-li per vicis de la construcció.

1.31- PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA.

Si al procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés aquesta en les condicions degudes, s'aplaçarà dita recepció definitiva i el Tècnic Director marcarà al Constructor o Instal·lador els terminis i formes en què hauran de realitzar-se les obres necessàries i, de no efectuar-se dins d'aquells, podrà resoldre's el contracte amb la pèrdua de la fiança.

1.32- DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DELS QUALS HAGI ESTAT RESCINDIDA.

En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingui concertats, i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa.

2- CONDICIONS ECONÒMIQUES

2.1- COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS.

El càlcul dels preus de les diferents unitats de l'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideraran costos directes:

- La mà d'obra, amb els seus plus, càrregues i assegurances socials, que intervenen directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, als preus resultants a peu de l'obra, que quedin integrats en la unitat de la qual es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- Els equips i sistemes tècnics de la seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
- Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tingui lloc per accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obres.
- Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevists. Totes aquestes despeses, seran xifrades en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran Despeses Generals:

Les Despeses Generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració legalment establertes. Seran xifrades com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració Pública aquest percentatge s'estableix en un 13 per 100).

Benefici Industrial:

El Benefici Industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució Material:

Es denominarà Preu d'Execució Material el resultat obtingut de la suma dels anteriors conceptes a excepció del Benefici Industrial i les despeses generals.

Preu de Contracta:

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.

L' IVA gira entorn d'aquesta suma però no integra el preu.

2.2- PREU DE CONTRACTA. IMPORT DE CONTRACTA.

En el cas de què els treballs a realitzar en un edifici o obra annexa qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracte el que importa el cost total de la unitat d'obra, és a dir, el preu d'Execució material, més en tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista. Les Despeses Generals normalment s'estimen en un 13% i el benefici en un 6%, llevat que en les condicions particulars s'estableixi diferent destí.

2.3- PREUS CONTRADICTORIS.

Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat, per mitjà del Tècnic, decideixi introduir unitats o canvis de qualitat a alguna de les previstes, o quan sigui necessari afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

A falta d'acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre el Tècnic i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que fixa el Plec de Condicions Particulars. Si continués la diferència, es recorrerà en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc, al banc de preus d'ús més freqüent a la localitat.

Els contradictoris que hi pugui haver, estaran referits sempre als preus unitaris de la data del contracte.

2.4- RECLAMACIONS D' AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES.

Si el Contractista, abans de firmar el contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà, sota cap pretext d'error o omissió, reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveix de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

2.5- DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS.

Contractant-se les obres a risc i ventura, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, amb la suma de les unitats que faltin per realitzar d'acord amb el Calendari, un muntant superior al cinc per cent (5 per 100) de l'import total del pressupost del Contracte.

En cas de produir-se variacions a l'alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la corresponent revisió d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebent el Contractista la diferència de més resultant de la variació de l' IPC superior al 5 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que pugin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de l'oferta.

2.6- PROVISIÓ DE MATERIALS.

El Contractista està obligat a executar les provisions de materials o aparells de l'obra que la Propietat ordena per escrit.

Els materials proveïts, un cop abonats pel Propietari, són de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva guarda i conservació n'és responsable el Contractista.

2.7- RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR O INSTAL·LADOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS TREBALLADORS.

Si en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar el Constructor al Tècnic Director, aquest adverteix que els rendiments de la mà d'obra, sigui en totes o a algunes de les unitats d'obra executades, fossin notòriament inferiors als rendiments normals generalment admesos per a unitats d'obra iguals o similars, ho notificarà per escrit al Constructor o Instal·lador, amb la finalitat que aquest faci les gestions oportunes per tal d'augmentar la producció en la quantia assenyalada pel Tècnic Director.

Si feta aquesta notificació al Constructor o Instal·lador, durant els successius mesos, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per a refer-se de la diferència, rebaixant el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor a les liquidacions quinzenals que preceptivament s'han d'efectuar-li. En cas de no arribar a un acord ambdues parts en quant als rendiments de la mà d'obra, el cas serà sotmès a arbitratge.

2.8- RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS.

Per a cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que han de regir l'obra, el Contractista formarà una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons l'amidament que haurà practicat el Tècnic.

Allò executat pel Contractista a les condicions preestablertes, es valorarà aplicant el resultat de l'amidament general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent a cada unitat de l'obra i als preus assenyalats en el pressupost per a cada una d'elles, tenint també en compte allò establert en el present "Plec General de Condicions Econòmiques", respecte a millores o substitucions de material i a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessàries per tal d'estendre dita relació, li seran facilitades, per part del Tècnic, les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota de tramesa, amb l'objectiu que, en un termini de deu (10) dies a partir de la data de rebuda de la nota, el Contractista pugui examinar-les o retornar-les signades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les oportunes observacions o reclamacions. Dins dels deu (10) dies següents a la seva rebuda, el Tècnic Director acceptarà o rebutjarà les reclamacions del Contractista si ni hagués, rendint comptes al mateix de la seva resolució, i podent aquest, en el segon cas, dirigir-se al Propietari contra la resolució del Tècnic Director, segons la forma previnguda dels "Plecs de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada al paràgraf anterior, el Tècnic Director expedirà la certificació de les obres executades.

Del seu import es deduirà el tant per cert que per a la constitució de la fiança s'hagi preestablert.

Les certificacions seran remeses al Propietari, al llarg del mes següent al període a què es refereixen, i tindran el caràcter de document i lliurament a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions derivades de la liquidació final, i no suposant tampoc dites certificacions aprovació ni recepció de les obres que comprenguin.

Les relacions valorades només contindran l'obra executada en el termini al qual es refereix la valoració.

2.9- MILLORES D'OBRES LLIUREMENT EXECUTADES.

Quan el Contractista, inclòs amb autorització del Tècnic Director, faci servir materials de més acurada preparació o de major grandària que l'assenyalat en el Projecte, o bé substitueixi una classe de fàbrica per una altra que tingui assignat major preu, o bé executi amb majors dimensions qualsevol part de l'obra, o, en general, introdueixi en aquesta i sense haver-ho demanat, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a judici del Tècnic Director, no tindrà dret, no obstant, a més que l'abonament del que li pogués correspondre en cas que hagi construït l'obra amb la més estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

2.10- ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA A L'ALÇA.

Llevat d'allò especificat en el "Plec de Condicions Particulars de caràcter econòmic", vigent per a l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats amb partida a l'alça, s'efectuarà d'acord amb el procés que correspongui entre dels que a continuació s'expressen:

- Si existeixen preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran previ amidament i aplicació del preu establert.
- Si existeixen preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- Si no existeixen preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, llevat del cas en què en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import de tal partida s'hagi de justificar. En aquest cas, el Tècnic Director indicarà al Contractista, i anteriorment a la seva execució, el procés que s'ha de seguir per tal de

portar dit compte, que en realitat serà d'Administració, valorant-se els materials i jornals als preus que figurin al Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que amb anterioritat a l'execució convinguin les dues parts, incrementant-se el seu import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

2.11- PAGAMENTS.

Els pagaments seran efectuats pel Propietari, en els terminis prèviament establerts, i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades pel Tècnic Director, en virtut de les quals aquests seran verificats.

2.12- IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETRÀS NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES.

La indemnització per retràs en l'acabament de les obres s'establirà en un tant per mil (0/00) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural en el retràs, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el Calendari d'Obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

2.13- DEMORA EN ELS PAGAMENTS.

Serà rebutjada tota sol·licitud de resolució del contracte basada en dita demora dels Pagaments, quan el Contractista no justifiqui a la data el pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat en el contracte.

2.14- MILLORES I AUGMENTS D'OBRA. CASOS CONTRARIS.

No s'admetran millores d'obra, només en el cas que el Tècnic Director hagi ordenat per escrit, l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, llevat del cas d'error en els amidaments del Projecte, a menys que el Tècnic Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos, serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o ús, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenats utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procés quan el Tècnic Director introdueixi innovacions que suposin una reducció considerable en els imports de les unitats d'obra contractades.

2.15- UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERÒ ACCEPTABLES.

Quan per qualsevol causa fos necessari valorar obra defectuosa, però acceptable a judici del Tècnic Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després d'escoltar al Contractista, qui haurà de conformar-se amb dita resolució, llevat del cas en què, estant dins del termini d'execució, prefereixi enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions pactades, sense excedir-se de l'esmentat termini.

2.16- ASSEGURANÇA DE LES OBRES.

El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins a la recepció definitiva. La quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, per tal que amb càrrec a ella s'aboni l'obra que es construeixi i a mida que aquesta es vagi realitzant. El reintegrament de dita quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat de conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar de dit import per a menesters diferents del de la reconstrucció de la part afectada pel sinistre. La infracció d'això tot just exposat serà motiu suficient per tal que el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de les despeses, materials lliurats, etc.; i una indemnització equivalent a l'import dels danys ocasionats al Contractista pel sinistre i que no s'hagin abonat, però només en proporció equivalent al que suposi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys ocasionats pel sinistre, que seran taxats a aquests efectes pel Tècnic Director.

A les obres de reforma o reparació, es fixaran prèviament la porció d'edifici que ha de ser assegurat i la seva quantia, i si res es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectat per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figurin a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los en coneixement del Propietari, amb l'objectiu d'aconseguir d'aquest la seva prèvia conformitat o objecció.

2.17- CONSERVACIÓ DE L' OBRA.

Si el Contractista, essent la seva obligació, no atén la conservació de les obres durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, el Tècnic Director en representació del Propietari, podrà disposar de tot el que sigui necessari per tal que s'atengui la feina de guardar, netejar i vetllar per la bona conservació, essent abonat tot això per compte de la Contracta.

Quan el Contractista abandoni l'edifici, tant per la bona finalització de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-lo desocupat i net en el termini que el Tècnic Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la seva conservació vagi a càrrec del Contractista, no hi haurà d'haver en ell més eines, estris, materials, mobles, etc., que els indispensables per a poder-lo guardar i netejar, i per als treballs que sigui precís executar.

En qualsevol cas, ocupat o no l'edifici, el Contractista està obligat a revisar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

2.18- ÚS PER PART DEL CONTRACTISTA DE L'EDIFICI O BÉNS DEL PROPIETARI.

Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o faci ús de materials o estris pertanyent a aquest mateix, tindrà l'obligació de reparar-los i conservar-los per tal de fer-ne lliurament a la finalització del contracte, en perfecte estat de conservació, i reposant els que s'hagin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes als edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En cas que, al finalitzar el contracte i fer lliurament del material, propietats o edificacions, no hagués complert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, el Propietari ho realitzarà a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

3- CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
S'han considerat els elements següents:
-
Vorada col·locada sobre terra o formigó
-
Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
-
Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-
Preparació de la zona de treball
-
Demolició de l'element amb els mitjans adients
-
Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
-
Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
-
Mètode d'enderroc i fases
-
Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
-
Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
-
Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
-
Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
-
Cronograma dels treballs
-
Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
*Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

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

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
-
Arrencada de llum superficial
-
Desmuntatge de llum superficial
-
Desmuntatge de fanal
-
Desmuntatge de braç mural
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-
Operacions de preparació
-
Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
-
Desmuntatge o arrencada dels elements
-
Enderroc dels fonaments si es el cas
-
Neteja de la superfície de les restes de runa
-
Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
-
Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EXCAVACIONS DE RASES I POUS

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-
Preparació de la zona de treball
-
Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
-
Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
-
Excavació de les terres
-
Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té

un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
-
Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
-
Planor: ± 40 mm/m
-
Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
-
Nivells: ± 50 mm
-
Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
-
Amplària: >= 4,5 m
-
Pendent:
-
Trams rectes: <= 12%
-
Corbes: <= 8%
-
Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
-
El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
-
S'hagi de treballar a dins
-
Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
-
Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el

desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
*Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

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

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
-
Rebliment i piconatge de rasa amb terres
-
Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
-
Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-
Preparació de la zona de treball
-
Situació dels punts topogràfics
-
Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
-
Execució del rebliment
-
Humectació o dessecació, en cas necessari
-
Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
-
Planor: ± 20 mm/m
-
Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
-
La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
-
La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant

l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

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

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-
Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
-
Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
-
Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
-
Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
-
Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
-
Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
-
Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
-
Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
-

Subministrament i recollida del contenidor dels residus
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
-
Identificació del productor dels residus
-
Identificació del posseïdor dels residus
-
Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
-
Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
-
Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
-
Excavacions en terreny fluix: 15%
-
Excavacions en terreny compacte: 20%
-
Excavacions en terreny de trànsit: 25%
-
Excavacions en roca: 25%
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
-

Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
-
Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
-
Identificació del productor dels residus
-
Identificació del posseïdor dels residus
-
Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
-
Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
-
Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
-
Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per

complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES DE MT/BT AMB TUBS DE POLIETILÈ

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

Canalitzacions soterrades per a xarxes de distribució d'electricitat amb cables elèctrics aïllats de fins a 1000 V en corrent alterna o 1500 V en corrent continua, formades per un o mes tubs col·locats al fons d'una rasa entre pericons o cambres de connexió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del fons de la rasa
- Col·locació dels tubs a la rasa utilitzant separadors
- Col·locació dels connectors entre tubs si cal
- Col·locació d'obturadors als extrems dels tubs que entren als pericons o cambres
- Reblert de la rasa fins a cobrir els tubs l'alçada indicada en funció del tipus de reblert i us de la canalització
- Col·locació dels elements de senyalització i/o protecció dels tubs

CONDICIONS GENERALS:
El traçat de la canalització, el número de tubs, els seus diàmetres i la disposició dels mateixos han de ser els indicats a la DT amb les modificacions aprovades per la DF.
La canalització ha de ser recta, o amb curvatures de gran radi. Els canvis de direcció s'han de fer utilitzant pericons.
La fondària fins a la part superior del tub més proper a la superfície (h) ha de ser:
- Tubs en vorera o en terra: h > 0,6 m
- Tubs en calçada: h > 0,8 m

La canalització ha de respectar les distàncies i posició respecte altres canalitzacions en els punts de creuament, proximitat i paral·lelisme que indica la norma (RLAT 2008)
Recobriment dels conductes protegits amb sorra:
- Inferior >= 5 cm
- Laterals: >= 7,5 cm
- Superior: >= 25 cm

Recobriment dels conductes protegits amb formigó:
- Inferior >= 5 cm
- Laterals: >= 5 cm
- Superior: >= 5 cm

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
Les unions entre tubs han de garantir la estanqueïtat a la pressió de disseny, que sigui adequada per al sistema previst d'introducció dels cables als tubs.
Els extrems dels tubs han de penetrar dins dels pericons o cambres, i la unió entre els tubs i les parets del pericó ha de ser estanca.
S'ha de col·locar una guia dins de cada tub entre pericons o cambres i un obturador a cada un dels extrems del tub per evitar la entrada d'aigua o llots al tub.
Les canalitzacions han d'estar senyalitzades amb una banda o malla plàstica situada 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt.
Quan els tubs estiguin recoberts de sorra s'ha de col·locar una protecció amb plaques rígides que suportin un impacte puntual d'una energia de 20 J i que cobreixin la projecció en planta del conductes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de col·locar cap tub a la rasa cal verificar les condicions del fons de la mateixa (rasant, existència de pedres, etc).
S'ha de treballar amb la rasa lliure d'aigua, s'ha d'evitar que entri mentre dura el procés de col·locació dels tubs i especialment que entri aigua dins dels tubs.
El traçat dels tubs ha de ser recte, i cal eliminar les deformacions produïdes per les bobines, els canvis de temperatura, etc, i fer el reblert al voltant dels tubs el mes aviat possible després de la col·locació a la rasa.
Si s'han de fer unions de tubs, cal que qualsevol unió estigui a mes d'un metre de distancia d'altre.
Abans de tapar la rasa, amb els tubs recoberts pel material de reblert, cal verificar cada un dels conductes passant un mandrí de la forma i dimensions indicats al apartat 7.6 de la UNE 133100-1.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.
Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució.
Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.
Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.
Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)
Control de la estanquitat a la pressió de treball de les canalitzacions.

Control de la geometria interior amb el mandrí.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

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

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
-
Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
-
Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
-
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
-
Preparació del llit amb sorra compactada
-
Col·locació de la solera de maons calats
-
Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
-
Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
Pericó de formigó prefabricat:
-
Comprovació de la superfície d'assentament
-
Col·locació del formigó o de la grava de la solera
-
Formació de forats per a connexionat tubs
-
Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
-
Acoblament dels tubs
-
Reblert lateral amb terres
-
Col·locació de la tapa en el seu cas
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
-
Comprovació de la superfície d'assentament
-
Col·locació dels maons de la solera
-
Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
-
Formació de forats per a connexionat dels tubs
-
Acoblament dels tubs
-
Reblert lateral amb terres.
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
-
Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
-
Aplomat de les parets: ± 5 mm
-
Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
-
Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
-
Planor: ± 5 mm/m
-
Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
-
Aplomat de les parets: ± 10 mm
-
Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
-
Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

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

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-
Comprovació de la superfície de recolzament
-
Col·locació del morter d'anivellament
-
Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
-
Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
-
Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
-
Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-
Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-
Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
-
Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

BASE DE FORMIGÓ

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

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
-
Muntatge d'encofrats
-
Col·locació del formigó
-
Execució de junts de dilatació i formigonament
-
Protecció del formigó fresc i curat
-
Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
-
Gruix: - 15 mm
-
Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
-
15 dies en temps calorós i sec
-
7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

VORADES

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

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
-
Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
-
Vorades de planxa d'acer galvanitzat
-
Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
-
Col·locació del formigó de la base
-
Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
Vorada de planxa d'acer:
-
Replanteig
-
Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
-
Fixació definitiva i neteja
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
-
Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
-
Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
-
Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
-
Nivell: ± 10 mm
-
Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu

perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
-
Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
-
Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
-
Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
-
Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PAVIMENTS DE PANOT

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

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
-
Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
-
Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
-
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
-
Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
-
Col·locació de la sorra-ciment
-
Col·locació de les peces de panot
-
Humectació de la superfície
-
Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
-
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
-
Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
-
Col·locació de la capa de morter
-
Humectació de les peces per col·locar
-
Col·locació de les peces
-
Humectació de la superfície
-
Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
-
Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
-

Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
-
En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.
Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
-
Nivell: ± 10 mm
-
Planor: ± 4 mm/2 m
-
Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
-
Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
-
Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
-
Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
-
Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
-
Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
-
Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
-
Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
-
Inspecció visual de la unitat acabada.
-
Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

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

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-
Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
-
Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
-
Comprovació de la superfície d'assentament
-
Extensió de la mescla
-
Compactació de la mescla
-
Execució de junts de construcció
-
Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
-
Capes de gruix >= 6 cm: 98%
-
Capes de gruix < 6 cm: 97%
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors

de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
-
Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
-
Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8ºC. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60ºC. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent.
Execució d'un tram de prova, per comprovar:
-
La fórmula de treball
-
Els equips proposats pel contractista
-
La forma específica d'actuació dels equips
-
La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
-
Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
-
Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
-
500 m de calçada
-
3.500 m2 de calçada
-
la fracció construïda diàriament
-
Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
-
Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
-
Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
-
Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
-
Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
-
Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
-
Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
-
Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
-
El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
-
La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
-
Nombre de passades de cada compactador
-
Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
-
500 m de calçada
-
3.500 m2 de calçada
-
la fracció construïda diàriament
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
-
Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
-
Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
-
Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

ARMARIS METÀL·LICS

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

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
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 o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
-
Posició: ± 20 mm
-
Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

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

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

a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
-
Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
-
Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-
Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
-
Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
-
Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
-
Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
-
Verificar l'ús adequat dels codis de colors
-
Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
-
Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-
Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONDUCTORS DE COURE NUS

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

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
-
Muntat superficialment
-
En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-
L'estesa i empalmament
-
Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-
Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
-
Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
-
Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
-
Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
-
Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-
Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PARELLS DE MESURA

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

Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
-
Comptadors monofàsics o trifàsics muntats superficialment.
-
Transformador d'intensitat per a aparells de mesura muntat superficialment.
-
Amperímetre de ferro mòbil de corrent altern, muntat en un armari.
-
Fasímetre d'inducció o electrònic, muntat en un armari.
-
Freqüencímetre de làmina vibrant o d'agulla d'escala, encastat a l'armari.
-
Rellotge per a tarifes horàries, amb dos contactes per canvi a triple tarifa, muntat superficialment.
-
Vatímetre electrodinàmic monofàsic o trifàsic d'energia activa o reactiva, encastat en un armari.
-
Voltímetre de ferro mòbil o de valor nominal, de corrent altern, muntat en un armari.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-

Replanteig de la unitat d'obra
-
Muntatge, fixació i anivellació
-
Connexionat
-
Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
L'aparell instal·lat en un armari, ha de quedar subjectat sòlidament per mitjà de la seva fixació posterior a l'orifici de l'armari.
El transformador d'intensitat, ha d'anar connectat a un aparell de mesura adecuat segons les especificacions del projecte.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Toleràncies d'execució:
-
Verticalitat: ± 2 mm
COMPTADOR:
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
-
Individual
-
Concentrada
Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.
En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.
En cas de col·locació de forma concentrada el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 50 cm i una màxima de 180 cm.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.
RELLOTGE PER A TARIFES HORARIES:
Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els rellotges han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixen la seva manipulació.
Els rellotges per a tarifes horàries han d'estar situats junt al comptador sobre el qual actuen.
TRANSFORMADOR:
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La manipulació dels transformadors s'ha de fer sense tensió.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
AMPERÍMETRE, FASÍMETRE, FREQÜENCÍMETRE, VATÍMETRE O VOLTÍMETRE:
Durant el muntatge s'ha de tenir especial cura amb el vidre de l'instrument i que la seva col·locació no alteri les característiques de l'element indicador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
TRANSFORMADOR:
UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-
Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
-
Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
-
Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
-
Secció dels conductors
-
Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
-
Calibre i naturalesa dels conductes
-
Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
-
Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
-
Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
-
Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
-
Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-
Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
-
Assaigs:
-
Resistència d'aïllament (REBT)
-
Rigidesa dielèctrica (REBT)

-
Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
-
Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES

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

Caixes seccionadores fusibles muntades superficialment o transquadre amb fusibles tipus ganiveta o cilíndrics.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-
Replanteig de la unitat d'obra
-
Muntatge, fixació i anivellació
-
Connexionat
-
Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable als conductors.
Ha de quedar anivellat i a la posició i l'alçària previstes al projecte o especificades per la DF.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.
Quan es col·loca muntat superficialment ha d'anar fixat sòlidament mitjançant visos a la seva superfície de col·locació.
Quan es col·loca muntat a transquadre, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Toleràncies d'execució:
-
Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació s'ha de fer sense tensió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-
Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
-
Verificar que el sistema de fixació es correcte
-
Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
-
Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
-
Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
-
Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
-
Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
-
Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
-
Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
-
Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
-
Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
-
Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
-
Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
-
Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
-
Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
-
Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

-
Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
-
Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
-
Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
-
Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
-
Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-
Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

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

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
-
Per a control de potència (ICP)
-
Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
-
Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-
Col·locació i anivellació
-
Connexionat
-
Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

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

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-
Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
-
Verificar que el sistema de fixació es correcte
-
Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
-
Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
-
Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
-
Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
-
Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
-
Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
-
Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
-
Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
-
Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
-
Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
-
Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
-
Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
-
Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
-
Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
-
Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
-
Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
-
Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
-
Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-
Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

INTERRUPTORS DIFERENCIALS

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

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
-
Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
-
Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
-
Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-
Col·locació i anivellació
-
Connexionat
-
Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-
Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
-
Verificar que el sistema de fixació es correcte
-
Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
-
Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
-
Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-
Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
-
Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
-
Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
-
Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
-
Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
-
Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
-

Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
-
Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
-
Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
-
Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
-
Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
-
Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
-
Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
-
Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
-
Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
-
Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-
Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

TALLACIRCUITS AMB FUSIBLES CILÍNDRICS

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

Tallacircuit unipolar amb fusible cilíndric de fins a 100 A, o per a fusible cilíndric amb tub per a neutre, amb portafusibles de fins a 22 x 58 mm.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
-
Muntat superficialment
-
Fixat a pressió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-
Replanteig de la unitat d'obra
-
Muntatge, fixació i anivellació
-
Connexionat
-
Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.
Quan es col·loca muntat superficialment, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Quan es col·loca fixat a pressió, ha de quedar muntat sobre el perfil simètric instal·lat a l'interior d'un quadre.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
-
Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels fusibles s'ha de fer sense tensió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-
Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
-
Verificar que el sistema de fixació es correcte
-
Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
-
Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
-
Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-

Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
-
Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
-
Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
-
Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
-
Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
-
Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
-
Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
-
Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
-
Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
-
Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
-
Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
-
Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
-
Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
-
Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
-
Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
-
Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-
Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ESTABILITZADORS-REDUCTORS DE FLUX LLUMINÓS, ELECTRÒNICS, MODULARS

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

Estabilitzadors-reductors de flux lluminós.
S'han contemplat els següents tipus de estabilitzadors-reductors de flux lluminós:
-
Estabilitzadors-reductors de flux lluminós, electrònics, estàtics
-
Estabilitzadors-reductors de flux lluminós, electrònics, amb convertidor buck
S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:
-
Estabilitzadors-reductors col·locats a l'interior de quadres d'enllumenat (col·locació rere quadre)
-
Estabilitzadors-reductors col·locats a la intempèrie
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-
Preparació de la zona de treball
-
Desembalatge i inspecció del material subministrat
-
Replanteig de la unitat d'obra d'acord amb la DT del projecte i la DT i esquemes del fabricant
-
Col·locació de l'equip en la seva posició definitiva
-
Connexió a la xarxa elèctrica
-
Connexió al circuit de control, si és el cas
-
Posada en marxa de l'equip
-
Prova de servei
-
Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques, tant les dels circuits de potència com les dels circuits de control en el seu cas. Es faran servir els cables de les seccions i tipus

indicats a la DT del fabricant o del projecte i, que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. Es farà servir el sistema de connexió adequat en cada cas a les característiques de l'equip.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a les regletes de connexió.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els comandaments de l'equip i les pantalles i dispositius de comunicació local han de ser accessibles i visibles.
Al voltant de l'equip cal deixar l'espai lliure suficient per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Per aquest motiu es respectaran les separacions mínimes a altres equips o a la pròpia construcció i, en general, les condicions d'instal·lació indicades a la DT del fabricant.
No poden quedar obstruïdes les ranures de ventilació.
Si l'equip te portes o registres, aquests han de ser accessibles i s'han de poder obrir i tancar correctament.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
Queda expressament prohibit fer modificacions sobre l'equip subministrat pel fabricant.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

SUPORT METÀL·LIC PER LLUM EXTERIOR

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

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
-
Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
-
Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
-
Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
-
Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
-
Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
-
L'hissat, fixació i anivellament
-
Connexionat a la xarxa
Braç mural:
-
Fixació i anivellament
-
Connexionat a la xarxa
Creueta:
-
Muntatge, fixació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
-
Verticalitat: ± 10 mm/3 m
-
Posició: ± 50 mm
BRAÇ MURAL:
El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
-
Posició: ± 20 mm
CREUETA:
Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).
La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.
Toleràncies d'execució:
-
Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

LLUMS ASIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES LED.

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

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
-
Llum led simètric i llum led asimètric per a vials, col·locat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-
Replanteig de la unitat d'obra
-
Muntatge, fixació i anivellament
-
Connexionat i col·locació de les làmpades
-
Comprovació del funcionament
-
Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.

LLUMS D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR SUPERIORS A 1 kW
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-
Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
-
Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
-
Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
-
Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-
Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

ESTABILITZADORS-REDUCTORS DE FLUX LLUMINÓS, ELECTRÒNICS, MODULARS

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

Estabilitzadors-reductors de flux lluminós.
S'han contemplat els següents tipus de estabilitzadors-reductors de flux lluminós:
-
Estabilitzadors-reductors de flux lluminós, electrònics, estàtics
-
Estabilitzadors-reductors de flux lluminós, electrònics, amb convertidor buck
S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:
-
Estabilitzadors-reductors col·locats a l'interior de quadres d'enllumenat (col·locació rere quadre)
-
Estabilitzadors-reductors col·locats a la intempèrie
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-
Preparació de la zona de treball
-
Desembalatge i inspecció del material subministrat
-
Replanteig de la unitat d'obra d'acord amb la DT del projecte i la DT i esquemes del fabricant
-
Col·locació de l'equip en la seva posició definitiva
-
Connexió a la xarxa elèctrica
-
Connexió al circuit de control, si és el cas
-
Posada en marxa de l'equip
-
Prova de servei
-
Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques, tant les dels circuits de potència com les dels circuits de control en el seu cas. Es faran servir els cables de les seccions i tipus indicats a la DT del fabricant o del projecte i, que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. Es farà servir el sistema de connexió adequat en cada cas a les característiques de l'equip.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a les regletes de connexió.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els comandaments de l'equip i les pantalles i dispositius de comunicació local han de ser accessibles i visibles.
Al voltant de l'equip cal deixar l'espai lliure suficient per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Per aquest motiu es respectaran les separacions mínimes a altres equips o a la pròpia construcció i, en general, les condicions d'instal·lació indicades a la DT del fabricant.
No poden quedar obstruïdes les ranures de ventilació.
Si l'equip te portes o registres, aquests han de ser accessibles i s'han de poder obrir i tancar correctament.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
Queda expressament prohibit fer modificacions sobre l'equip subministrat pel fabricant.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

ARMARIS METÀL·LICS

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

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
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 o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
-
Posició: ± 20 mm
-
Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
-
Muntat com a canalització soterrada
-
Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-
Replanteig del traçat del tub
-
Estesa, fixació i curvat
-
Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
-
Comprovació de la unitat d'obra
-
Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
-
Posició: ± 20 mm
-
Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
-
Trams horitzontals: <= 60 cm
-
Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
-
Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
-
Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-
Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
-
Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
-
Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
-
Verificar el grau de protecció IP
-
Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
-
Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
-
Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
-
Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
-
Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
-
Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

REIXAT DE PANELLS DE MALLA D'ACER, COL·LOCAT

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

Reixat amb malla de torsió senzilla

Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic

Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.

Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.

Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:

Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó

Ancorat a l'obra

Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reixat:

Replanteig
Col·locació de l'element
Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
Col·locació dels elements que formen el reixat
Tesat del conjunt

Replanteig
Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
Col·locació dels elements que formen el reixat

Porta de fulles batents:

Replanteig
Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
Muntatge de la porta
Falcat provisional
Col·locació dels mecanismes
Neteja i protecció

Porta corredissa:

Replanteig
Fixació de la guia inferior
Fixació dels bastiments laterals
Muntatge de la porta
Col·locació dels mecanismes
Neteja i protecció del conjunt

REIXAT

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.

La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.

Toleràncies d'execució:

Distància entre suports:

Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm

Replanteig: ± 10 mm

Nivell: ± 5 mm

Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:

La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.

Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m

Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7

REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:

El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.

Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.

PORTES:

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Ha d'estar aplomada i al nivell previst.

Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.

La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.

En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.

La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.

Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm

Toleràncies d'execució:

Replanteig: ± 10 mm

Nivell: ± 3 mm

Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS
REIXAT

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

PORTES:

El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REIXAT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

PORTES:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PORTA DE REIXAT METÀL·LIC, COL·LOCADA

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

Reixat amb malla de torsió senzilla

Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic

Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.

Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.

Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:

Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó

Ancorat a l'obra

Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reixat:

Replanteig
Col·locació de l'element
Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
Col·locació dels elements que formen el reixat
Tesat del conjunt

Replanteig
Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
Col·locació dels elements que formen el reixat

Porta de fulles batents:

Replanteig
Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
Muntatge de la porta
Falcat provisional
Col·locació dels mecanismes
Neteja i protecció

Porta corredissa:

Replanteig
Fixació de la guia inferior
Fixació dels bastiments laterals
Muntatge de la porta
Col·locació dels mecanismes
Neteja i protecció del conjunt

REIXAT

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.

La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.

Toleràncies d'execució:

Distància entre suports:

Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm

Replanteig: ± 10 mm

Nivell: ± 5 mm

Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:

La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.

Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m

Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7

REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:

El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.

Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.

PORTES:

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Ha d'estar aplomada i al nivell previst.

Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.

La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.

En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.

La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.

Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm

Toleràncies d'execució:

Replanteig: ± 10 mm

Nivell: ± 3 mm

Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS
REIXAT

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

PORTES:

El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REIXAT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

PORTES:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

REIXAT DE MALLA A TORSIÓ D'ACER, COL·LOCAT

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

Reixat amb malla de torsió senzilla

Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic

Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.

Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.

Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:

Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó

Ancorat a l'obra

Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reixat:

Replanteig
Col·locació de l'element
Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
Col·locació dels elements que formen el reixat
Tesat del conjunt

Replanteig
Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
Col·locació dels elements que formen el reixat

Porta de fulles batents:

Replanteig
Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
Muntatge de la porta
Falcat provisional
Col·locació dels mecanismes
Neteja i protecció

Porta corredissa:

Replanteig
Fixació de la guia inferior
Fixació dels bastiments laterals
Muntatge de la porta
Col·locació dels mecanismes
Neteja i protecció del conjunt

REIXAT

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.

La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.

Toleràncies d'execució:

Distància entre suports:

Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm

Replanteig: ± 10 mm

Nivell: ± 5 mm

Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:

La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.

Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m

Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7

REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:

El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.

Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.

PORTES:

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Ha d'estar aplomada i al nivell previst.

Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.

La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.

En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.

La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.

Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm

Toleràncies d'execució:

Replanteig: ± 10 mm

Nivell: ± 3 mm

Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS
REIXAT

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

PORTES:

El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REIXAT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

PORTES:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB FIBRES ACABAT SENSE ADDITIUS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació de l'armadura, si és el cas
Col·locació i vibratge del formigó
Realització de la textura superficial
Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

Gruix: ± 10% del gruix

Nivell: ± 10 mm

Planor:

En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

15 dies en temps calorós i sec
7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

FORMIGONAMENT AMB FORMIGÓ AMB FIBRES:

El formigonament es realitzarà sense interrupcions a fi efecte d'evitar discontinuïtats en la distribució de fibres

El vibrat superficial es realitzarà amb cura de que les fibres no es disposin de forma paral·lela a les superfícies encofrades. Quan el vibrat sigui intern es procurarà no generar zones amb excés de pasta i absència de fibres

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.

S'han considerat les següents col·locacions:

A truc de maceta
A estesa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació a truc de maceta:

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
Reblert dels junts

Col·locació a l'estesa:

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació de la base de morter
Humectació de les peces per col·locar
Col·locació de les peces del paviment
Assentament de les peces col·locades
Reblert dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:

En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

S'han de respectar els junts propis del suport.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.

Toleràncies d'execució:

Nivell: ± 10 mm

Planor: ± 4 mm/2 m
Celles: <= 1 mm

Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:

Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.

Els junts s'han de reblir amb morter.

Toleràncies d'execució:

Gruix dels junts: ± 2 mm

COL·LOCAT A ESTESA:

Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.

Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.

Toleràncies d'execució:

Gruix dels junts: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.

La superfície del suport ha de ser neta i seca.

S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.

El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
Replanteig de l'especejament.
Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
Reblert dels junts.
Neteja del paviment.
Inspecció visual de l'unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

VIDRE LLUNA, COL·LOCAT

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.

S'han considerat els tipus següents:

Vidre lluna trempat o no

Vidre imprès trempat o no

Vidre laminar de seguretat

Vidre aïllant o resistent al foc

S'han considerat les formes de col·locació següents:

Col·locació a l'anglesa.

Col·locació amb llistó de vidre

Col·locació amb perfils conformats de neoprè

Col·locació amb màstic sobre buit d'obra

Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular

Millora acústica i/o tèrmica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminar o aïllant, allotjat als galzes de la fusteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació a l'anglesa:

Neteja dels perfils de suport
Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

Fixació del vidre al bastiment
Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb llistó de vidre:

Neteja dels perfils de suport
Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
Col·locació de les falques de recolzament
Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
Col·locació del llistó perimetral
Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:

Neteja dels perfils de suport
Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

Col·locació amb màstic sobre buit d'obra:

Neteja i preparació del suport
Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit d'obra
Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
Fixació del vidre al buit d'obra
Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit d'obra
Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:

Confecció de plantilles
Retall a mida del vidre
Neteja i preparació del suport
Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
Fixació del vidre al buit d'obra
Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
Allisat del màstic i neteja final

Millora d'envidrat de balconera substituint els vidres antics:

Desmuntatge dels llistons de vidre eliminació del màstic
Desmuntatge dels vidres existents i abocat a contenidor dels materials sobrants
Neteja dels perfils de suport
Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
Col·locació de les falques de recolzament
Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre vidre i el galze
Col·locació del llistó perimetral
Allisat del màstic i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.

No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

El conjunt ha de ser totalment estanc.

Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.

Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.

Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.

Fletxa del tancament: <= 1/300 l

Alçària del galze i franquícia perimetral:

Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
> 10	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre	Semiperímetre	Alçària	Franquícia
2 llunes + cambra d'aire	vidre	galze	perimetral
(mm)	(m)	(mm)	(mm) ± 0,5
	<= 0,8	18 ± 1,5	3
<= 20	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
	<= 0,8	20 ± 2,0	4
> 20	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre	Franquícia	Amplària galze
vidre	lateral	Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral)
(m)	(mm)	(mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.

Toleràncies d'execució:

Franquícia lateral i amplària del galze:

Vidre simple:

Gruix	Semiperímetre	Franquícia	Amplària
vidre	vidre	lateral	galze
(mm)	(m)	(mm)	(mm)
3 - 8	<= 4	± 0,5	± 1,0
9 - 11			± 1,5
3			± 1,0
4 - 8	> 4	± 0,5	± 1,5
9 - 11			± 2,0

Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó de vidre.

Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix	Semiperímetre	Franquícia	Amplària
vidre	vidre	lateral	galze
(mm)	(m)	(mm)	(mm)
6 - 7			± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20	<= 4	± 0,5	± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7			± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20	> 4	± 0,5	± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre	Semiperímetre	Franquícia	Amplària
2 llunes + cambra d'aire	vidre	lateral	galze
(mm)	(m)	(mm)	(mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5

63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:

El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.

Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

COL·LOCACIÓ AMB RIBET:

Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.

La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.

El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.

S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.

Amplària de les falques:

Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

Vidre simple:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Toleràncies (mm)
3-4	7	± 0,5
4-5	8	± 0,5
6	9	± 0,5
8	11	± 1,0
10	13	± 1,0
9/11	14	± 1,0

Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

Toleràncies d'execució:

Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)	
14 - 16	± 1,5	
17 - 21	± 2,0	
22 - 26	± 2,5	
27 - 31	± 3,0	
32 - 34	± 3,5	
38 - 40	± 4,0	
42 - 46	± 4,5	
57 - 59	± 6,0	
63	± 6,5	
73 - 75	± 7,5	
79	± 8,0	

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:

L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:

VIDRE SENSE ARMAR DE 3/5 MM DE GRUIX:

Tipus normals: Llargària i amplària en múltiples de 3 cm
Tipus especials: Llargària en múltiples de 25 cm, Amplària en múltiples de 10 cm

VIDRE SENSE ARMAR DE 6/7 MM DE GRUIX:

Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

VIDRE SENSE ARMAR DE 9/11 MM DE GRUIX O ARMAT DE COLOR:

Llargària: Múltiples de 25 cm
Amplària: Múltiples de 10 cm

VIDRE ARMAT INCOLOR:

Llargària: Múltiples de 25 cm
Amplària <= 90 cm: Múltiples de 15 cm. > 90 cm: Múltiples de 10 cm

VIDRE TREMPAT:

Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
Unitats amb superfície < 0,15 m2: 0,15 m2 per unitat

VIDRE LLUNA:

Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:

Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

MILLORA D'ENVIDRAMENT DE BALCONERA AMB SUBSTITUCIÓ DE VIDRES:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

Neteja dels perfils de suport.

Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

TALA CONTROLADA

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Preparació de la zona de treball
Tala de les branques
Tall del tronc
Arrencada de la soca i arrels principals
Trossejament i apilada de les branques i arrels

Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.

No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

Mètode d'enderroc i fases
Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
Cronograma dels treballs
Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.

S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

LEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat els elements següents:

Vorada col·locada sobre terra o formigó

Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó

Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
Material sintètic i capa d'anivellació
Terratzo i capa de sorra
Solera de formigó
Esglaó
Revestiment d'esglaó
Recrescut de morter de ciment
Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:

Degradació/fragilitat de l'element a tractar
Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
Dificultat d'accès de l'element a tractar

Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:

Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

Preparació de la zona de treball
Demolició de l'element amb els mitjans adients
Trossejament i apilada de la runa

Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:

Preparació de la zona de treball
Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
Desmuntatge per parts, i classificació del material
Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
Càrrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

Toleràncies d'execució:

Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

Mètode d'enderroc i fases
Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
Cronograma dels treballs
Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABAT AMB ADITIUS

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

Paviments de formigó.
S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:
- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per junts transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de junts longitudinals

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments per a carreteres amb formigó HF:
- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
- En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
- En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
- Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):
Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.
Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1): > 0,9 mm
Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): > 75%
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Rasant de la superfície acabada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.
L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.
El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.

ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).open_in_new
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).open_in_new
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).open_in_new
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).open_in_new

ELEMENTS SKATE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Jocs per a infants amb estructura de diferents materials (acer, fusta hidrofugada, fusta laminada, fibra de vidre, etc.) col·locats en la seva posició definitiva.

S'han considerat els tipus següents:

Ponts de mico
Jocs amb molles
Tobogans
Gronxadors
Piràmides de corda
Jocs amb estructura composta

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

Fixats amb daus de formigó fets in situ
Fixats amb daus de formigó prefabricat
Fixats amb plataforma d'acer galvanitzat per a soterrar
Fixats amb fixacions mecàniques
Clavats al terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Replanteig
Preparació del forat, en el seu cas
Formigonament del dau d'ancoratge, en el seu cas
Fixació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt col·locat ha de ser estable.

El joc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Un cop col·locat el joc no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.

No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.

Totes les unions entre els diferents elements que formen el conjunt, han de quedar protegides de la intempèrie i no han de ser fàcilment manipulables.

Els elements auxiliars d'unió han de ser resistents a la corrossió.

Tots els forats i les parts rebaixades, han de portar tapes cobertores de material plàstic.

Toleràncies d'execució:

Alçària: ± 20 mm

Horitzontalitat: ± 10 mm

FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Fondària de la cara superior dels daus: >= 10 cm

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ FETS IN SITU:

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1176-1:1999 Equipamiento de las areas de juego. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 01 MOVIMENT DE TERRES I OBRA			
F2194JK5	m2	Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.tre Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	5,14
		CINC EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	
F222B123	m3	Excav.rasa,amp:<=1m,fond.=<=2m,terreny tràns.,retro.+càrrega mec Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	10,52
		DEU EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	
F221D6J2	m3	Excav.p/caixa pav.,terreny tràns.(SPT >50),pala carreg.+escar.,+ Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió	6,24
		SIS EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	
F2R45069	m3	Càrrega mec.+transp.terres,instal.gestió residus,camió 12t,rec.1 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	7,50
		SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	
F2RA7LP0	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,15
		TRES EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	
F2R64269	m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,ca Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	7,34
		SET EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	
F2RA61H0	m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus form. inerts,1,45 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,60
		ONZE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	
F2RA63G0	m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1, Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	18,00
		DIVUIT EUROS	
F2285B0F	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,mat.selecc.excav. ,g<25cm,picó Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	18,08
		DIVUIT EUROS amb VUIT CÈNTIMS	
F2285SS0	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,sorres reciclat mixt ,g<25cm,pi Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	28,36
		VINT-I-VUIT EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	
F9365H11	m3	Base formigó HM-20/B/20/I, camió+vibr.manual, reglejat Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	75,92
		SETANTA-CINC EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
F9GZ2524	m	Tall junt pavim.form. ampl.=6-8mm,h>= 4cm Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm	4,46
		QUATRE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
F9G2E2G8F	m3	Paviment form.HF-4,5MPa,consist.plàstica,transp.mecànic,vibr.mec Paviment de formigó HF-4,5 MPa, de consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic acabat fi , afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris, amb fibres de polipropile 1 kg/m3	119,98
		CENT DINOU EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
F9E1S005P	m2	Reposició paviment panot Subministrament i colocació de paviment de panot 30x30x4 o 20x20x4 cm segons preexistencies, col.locat col·locat i rejuntat amb morter de ciment 1:6	24,23
		VINT-I-QUATRE EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 03 SKATE PARK			
0101LL		DESMUNTATGE LLUMINARIE EXISTENTS Desmuntatge de lluminaries existents i gestó de residus	30,98
		TRENTA EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
FG22TL1KE	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,28J,450N,canal.sot. Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,83
		DOS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	
FDGZU010	m	Banda cont.plàstic,color,30cm,col·locada llarg rasa,20cm sobre c Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	0,21
		ZERO EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	
FGD1441E	u	Piqueta connex.terra acer,estànd.,long.=2500mm,D=18,3mm,clav.ter Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	24,58
		VINT-I-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	
FG380902	m	Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf. Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	3,98
		TRES EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
EG327306	m	Conductor Cu UNE H07V-K,1x2,5mm2,col.tub Conductor de coure de designació UNE H07V-K, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col.locat en tub	0,94
		ZERO EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	
FG319554	m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 4x6mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	6,88
		SIS EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
FHM11L223	u	Columna planxa ac.galv.troncocònica,h=6m,base plat.+porta,UNE-EN Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 7 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, inclosa la formació de dau de formigó armat 0,7x0,7x0,8m i la seva colocació.	319,98
		TRES-CENTS DINOU EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
FHN33G81LL4	u	Ut SiC Llumenera tipus Vial LED 40W T3000K Subministrament i col·locació de llumenera tipus Vial, amb tecnologia LED regulable en capsalera , classe II, amb una potència de consum de 55 W segons caracteristiques luminiques establertes en el projecte. La llumenera haura de ser amb carcassa de fundició d'alumini, vidre templat, protecció contra sobretensions, tindrà marcatge CE, una vida mínima en servei del sistema de 100.000 hores, compatibilitat electromagnètica superada, una garantia de 10 anys (de llumenera, equip, grup òptic i matriu de LED, inclòs la seva reposició), temperatura de color 3000+-300K, CRI>70, FP>0.9 IP66, IK08. La regulació ha de permetre diferents nivells amb diferents percentatges de regulació (de 100% a 50%) en capçalera. S'inclou desmuntatge, connexionat dins sl suport, bases i fussibles, maquinària, adaptadors a suport existent, i la mà d'obra necessària per portar a terme aquestes actuacions.	207,82
		DOS-CENTS SET EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
FHN33G81LL9	u	Ut SiC Llumenera tipus URBANA LIRA LED 25W T3000K Subministrament i col·locació de llumenera tipus URBANA LIRA amb tecnologia LED regulable en capsalera , classe II, amb una potència de consum de 25 W segons caracteristiques luminiques establertes en el projecte. La llumenera haura de ser amb carcassa de fundició d'alumini, vidre templat, protecció contra sobretensions, tindrà marcatge CE, una vida mínima en servei del sistema de 100.000 hores, compatibilitat electromagnètica superada, una garantia de 10 anys (de llumenera, equip, grup òptic i matriu de LED, inclòs la seva reposició), temperatura de color 3000+-300K, CRI>70, FP>0.9 IP66, IK08. La regulació ha de permetre diferents nivells amb diferents percentatges de regulació (de 100% a 50%) en capçalera. S'inclou desmuntatge, connexionat dins sl suport, bases i fussibles, maquinària, adaptadors a suport existent, i la mà d'obra necessària per portar a terme aquestes actuacions.	227,82
		DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	
0301SK1		Rampa skate Jump 150x125x60cm Rampa skate Jump 150x125x60cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.	862,92
		VUIT-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
0301SK2		Rampa skate Launch Box 600x125x60cm Rampa skate Launch Box 600x125x60cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.	3.084,92
		TRES MIL VUITANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
0301SK3		Rampa skate Bank 430x250x125cm Rampa skate Launch Box 125x6x60cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.	5.244,92
		CINC MIL DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
0301SK4		Rampa skate Quarter Pipe 345x125x99cm Rampa skate Quarter Pipe 345x125x99cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.	2.522,92
		DOS MIL CINC-CENTS VINT-I-DOS EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
0301SK5		Rampa skate Spine 440x125x99cm Rampa skate Spine 440x125x99cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.	2.522,92
		DOS MIL CINC-CENTS VINT-I-DOS EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
FQ13141F	u	Banc formigó colorej.massa polit,llarg.=2m Banc de formigó colorejat en massa polit, de 2 m de llargària sense respatller, col·locat fixat mecànicament	596,58
		CINC-CENTS NORANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
0301S6		Rail skate 600x80cm	536,92
		Rail skate 600x800 amb estructura d'acer galvanitzat, fixats al suport amb tac químic. Geometria segons planols de projecte.	
		CINC-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 04 MILLORA PISTA DE PADEL			
K9Z21100	m2	Rebaixat i polit paviment terratzo/pedr./formigó	5,50
		Rebaixat de paviment de terratzo, pedra o formigó. Execució en obra de poliment, mitjançant màquina polidora (escalabornat o rebaixi) per eliminar les rebaves que poguessin existir, utilitzant un queixal bast entre 36 i 60, segons l'estat en què es trobi el sòl; la segona (planificat o poliment bast) per eliminar els ratllats i defectes produïts en la fase anterior, amb abrasiu de gra entre 80 i 120,	
		CINC EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	
K2194B21P	m2	Arrencada pavim. gespa art,càrrega manual	2,02
		Arrencada de paviment de gespa artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	
		DOS EUROS amb DOS CÈNTIMS	
052.4	m2	Gespa de fibra sintetica padel	19,28
		Subministre i col·locació de gespa artificial MONDO MONOFIBRE STX90 de 12mm (6 filaments). Fabricat mitjançant sistema TUFTING, en una màquina del mateix nom i d'una mesura de galga 3/16 amb 26 Punt/dm, resultant 54.600 Punt/m². 9000 Dtex. Amb marcatge del perímetre de joc segons la Federació Espanyola de Pàdel. Amb llastat amb sorra de cuarz arrodonida, rentada i seca, amb un 97% de sílice, granulometria entre 0.3/0.8mm, en una quantitat de 16Kg/m². Sistema de subjecció i tensat de la xarxa, xarxa reglamentària de pàdel. Color: Verd Certificat RFEP, FIP i WORLD PÀDEL TOUR - GESPA OFICIAL	
		DINOU EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	
052.4X	ml	Xarxa reglamentària de Pàdel.	160,73
		Sistema de subjecció i tensat de la xarxa, xarxa reglamentària de pàdel.	
		CENT SEIXANTA EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 05 SEGURETAT I SALUT			
0501		PARTIDA ALÇADA DE SEGURETAT I SALUT	1.418,90
		MIL QUATRE-CENTS DIVUIT EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 01 MOVIMENT DE TERRES I OBRA			
F2194JK5	m2	Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.tre	
		Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	
		Maquinaria	5,14
		TOTAL PARTIDA	5,14
F222B123	m3	Excav.rasa,amp:<=1m,fond.=<=2m,terreny tràns.,retro.+càrrega mec	
		Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	
		Ma d'obra	1,59
		Maquinaria	8,91
		Materials	0,02
		TOTAL PARTIDA	10,52
F221D6J2	m3	Excav.p/caixa pav.,terreny tràns.(SPT >50),pala carreg.+escar.,+	
		Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió	
		Maquinaria	6,24
		TOTAL PARTIDA	6,24
F2R45069	m3	Càrrega mec.+transp.terres,instal.gestió residus,camió 12t,rec.1	
		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	
		Maquinaria	7,50
		TOTAL PARTIDA	7,50
F2RA7LP0	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6	
		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
		Materials	3,15
		TOTAL PARTIDA	3,15
F2R64269	m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,ca	
		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	
		Maquinaria	7,34
		TOTAL PARTIDA	7,34
F2RA61H0	m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus form. inerts,1,45	
		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
		Materials	11,60
		TOTAL PARTIDA	11,60
F2RA63G0	m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	
		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
		Materials	18,00
		TOTAL PARTIDA	18,00
F2285B0F	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,mat.selecc.excav. ,g<25cm,picó	
		Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	
		Ma d'obra	9,27
		Maquinaria	8,67
		Materials	0,14
		TOTAL PARTIDA	18,08

CODI	UD	RESUM	PREU
F2285SS0	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,sorres reciclat mixt ,g<25cm,pi	
		Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	
		Ma d'obra	6,18
		Maquinaria	7,83
		Materials	14,35
		TOTAL PARTIDA	28,36
F9365H11	m3	Base formigó HM-20/B/20/I, camió+vibr.manual, reglejat	
		Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	
		Ma d'obra	12,54
		Maquinaria	0,66
		Materials	62,72
		TOTAL PARTIDA	75,92
F9GZ2524	m	Tall junt pavim.form. ampl.=6-8mm,h>= 4cm	
		Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm	
		Ma d'obra	3,09
		Maquinaria	1,32
		Materials	0,05
		TOTAL PARTIDA	4,46
F9G2E2G8F	m3	Paviment form.HF-4,5MPa,consist.plàstica,transp.mecànic,vibr.mec	
		Paviment de formigó HF-4,5 MPa, de consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic acabat fi , afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris, amb fibres de polipropile 1 kg/m3	
		Ma d'obra	11,85
		Maquinaria	7,57
		Materials	100,56
		TOTAL PARTIDA	119,98
F9E1S005P	m2	Reposició paviment panot	
		Subministrament i colocació de paviment de panot 30x30x4 o 20x20x4 cm segons preexistencies, col.locat col·locat i rejuntat amb morter de ciment 1:6	
		Ma d'obra	11,97
		Maquinaria	0,06
		Materials	12,20
		TOTAL PARTIDA	24,23

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 03 SKATE PARK			
0101LL		DESMUNTATGE LLUMINARIE EXISTENTS	
		Desmuntatge de lluminaries existents i gestó de residus	
		Ma d'obra	22,90
		Maquinaria	7,85
		Materials	0,23
		TOTAL PARTIDA	30,98
FG22TL1KE	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,28J,450N,canal.sot.	
		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aillant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	
		Ma d'obra	1,23
		Materials	1,60
		TOTAL PARTIDA	2,83
FDGZU010	m	Banda cont.plàstic,color,30cm,col·locada llarg rasa,20cm sobre c	
		Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	
		Ma d'obra	0,21
		TOTAL PARTIDA	0,21
FGD1441E	u	Piqueta connex.terra acer,estànd.,long.=2500mm,D=18,3mm,clav.ter	
		Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	
		Ma d'obra	12,18
		Materials	12,40
		TOTAL PARTIDA	24,58
FG380902	m	Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.	
		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	
		Ma d'obra	1,37
		Materials	2,61
		TOTAL PARTIDA	3,98
EG327306	m	Conductor Cu UNE H07V-K,1x2,5mm2,col.tub	
		Conductor de coure de designació UNE H07V-K, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col.locat en tub	
		Ma d'obra	0,46
		Materials	0,48
		TOTAL PARTIDA	0,94
FG319554	m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 4x6mm2,col.tub	
		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	
		Ma d'obra	1,37
		Materials	5,51
		TOTAL PARTIDA	6,88
FHM11L223	u	Columna planxa ac.galv.troncocònica,h=6m,base plat.+porta,UNE-EN	
		Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 7 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, inclosa la formació de dau de formigó armat 0,7x0,7x0,8m i la seva colocació.	
		Ma d'obra	29,24
		Maquinaria	44,87
		Materials	245,87
		TOTAL PARTIDA	319,98

CODI	UD	RESUM	PREU
FHN33G81LL4	u	Ut SiC Llumenera tipus Vial LED 40W T3000K	
		Subministrament i col·locació de llumenera tipus Vial, amb tecnologia LED regulable en capsalera , classe II, amb una potència de consum de 55 W segons característiques luminiques establertes en el projecte. La llumenera haura de ser amb carcassa de fundició d'alumini, vidre templat, protecció contra sobretensions, tindrà marcatge CE, una vida mínima en servei del sistema de 100.000 hores, compatibilitat electromagnètica superada, una garantia de 10 anys (de llumenera, equip, grup òptic i matriu de LED, inclòs la seva reposició), temperatura de color 3000+-300K, CRI>70, FP>0.9 IP66, IK08. La regulació ha de permetre diferents nivells amb diferents percentatges de regulació (de 100% a 50%) en capçalera. S'inclou desmuntatge, connexionat dins sl suport, bases i fussibles, maquinària, adaptadors a suport existent, i la mà d'obra necessària per portar a terme aquestes actuacions.	
		Ma d'obra	6,87
		Materials	200,95
		TOTAL PARTIDA	207,82
FHN33G81LL9	u	Ut SiC Llumenera tipus URBANA LIRA LED 25W T3000K	
		Subministrament i col·locació de llumenera tipus URBANA LIRA amb tecnologia LED regulable en capsalera , classe II, amb una potència de consum de 25 W segons caracteristiques luminiques establertes en el projecte. La llumenera haura de ser amb carcassa de fundició d'alumini, vidre templat, protecció contra sobretensions, tindrà marcatge CE, una vida mínima en servei del sistema de 100.000 hores, compatibilitat electromagnètica superada, una garantia de 10 anys (de llumenera, equip, grup òptic i matriu de LED, inclòs la seva reposició), temperatura de color 3000+-300K, CRI>70, FP>0.9 IP66, IK08. La regulació ha de permetre diferents nivells amb diferents percentatges de regulació (de 100% a 50%) en capçalera. S'inclou desmuntatge, connexionat dins sl suport, bases i fussibles, maquinària, adaptadors a suport existent, i la mà d'obra necessària per portar a terme aquestes actuacions.	
		Ma d'obra	6,87
		Materials	220,95
		TOTAL PARTIDA	227,82
0301SK1		Rampa skate Jump 150x125x60cm	
		Rampa skate Jump 150x125x60cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.	
		Ma d'obra	22,92
		Materials	840,00
		TOTAL PARTIDA	862,92
0301SK2		Rampa skate Launch Box 600x125x60cm	
		Rampa skate Launch Box 600x125x60cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.	
		Ma d'obra	22,92
		Materials	3.062,00
		TOTAL PARTIDA	3.084,92
0301SK3		Rampa skate Bank 430x250x125cm	
		Rampa skate Launch Box 125x6x60cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.	
		Ma d'obra	22,92
		Materials	5.222,00
		TOTAL PARTIDA	5.244,92

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
0301SK4		Rampa skate Quarter Pipe 345x125x99cm	
		Rampa skate Quarter Pipe 345x125x99cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.	
		Ma d'obra	22,92
		Materials	2.500,00
		TOTAL PARTIDA	2.522,92
0301SK5		Rampa skate Spine 440x125x99cm	
		Rampa skate Spine 440x125x99cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.	
		Ma d'obra	22,92
		Materials	2.500,00
		TOTAL PARTIDA	2.522,92
FQ13141F	u	Banc formigó colorej.massa polit,llarg.=2m	
		Banc de formigó colorejat en massa polit, de 2 m de llargària sense respatller, col·locat fixat mecànicament	
		Ma d'obra	23,19
		Maquinaria	22,81
		Materials	550,58
		TOTAL PARTIDA	596,58
0301S6		Rail skate 600x80cm	
		Rail skate 600x800 amb estructura d'acer galvanitzat, fixats al suport amb tac quimic. Geometria segons planols de projecte.	
		Ma d'obra	22,92
		Materials	514,00
		TOTAL PARTIDA	536,92

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 04 MILLORA PISTA DE PADEL			
K9Z21100	m2	Rebaixat i polit paviment terratzo/pedr./formigó	
		Rebaixat de paviment de terratzo, pedra o formigó. Execució en obra de poliment, mitjançant màquina polidora (escalabornat o rebaixi) per eliminar les rebaves que poguessin existir, utilitzant un queixal bast entre 36 i 60, segons l'estat en què es trobi el sòl; la segona (planificat o poliment bast) per eliminar els ratllats i defectes produïts en la fase anterior, amb abrasiu de gra entre 80 i 120,	
		Ma d'obra	5,07
		Maquinaria	0,35
		Materials	0,08
		TOTAL PARTIDA	5,50
K2194B21P	m2	Arrencada pavim. gespa art,càrrega manual	
		Arrencada de paviment de gespa artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	
		Ma d'obra	1,99
		Materials	0,03
		TOTAL PARTIDA	2,02
052.4	m2	Gespa de fibra sintetica padel	
		Subministre i col·locació de gespa artificial MONDO MONOFIBRE STX90 de 12mm (6 filaments). Fabricat mitjançant sistema TUFTING, en una màquina del mateix nom i d'una mesura de galga 3/16 amb 26 Punt/dm, resultant 54.600 Punt/m². 9000 Dtex. Amb marcatge del perímetre de joc segons la Federació Espanyola de Pàdel. Amb llastat amb sorra de cuarz arrodonida, rentada i seca, amb un 97% de sílice, granulometria entre 0.3/0.8mm, en una quantitat de 16Kg/m². Sistema de subjecció i tensat de la xarxa, xarxa reglamentària de pàdel. Color: Verd Certificat RFEP, FIP i WORLD PÀDEL TOUR - GESPA OFICIAL	
		Ma d'obra	10,57
		Materials	8,71
		TOTAL PARTIDA	19,28
052.4X	ml	Xarxa reglamentària de Pàdel.	
		Sistema de subjecció i tensat de la xarxa, xarxa reglamentària de pàdel.	
		Ma d'obra	10,57
		Materials	150,16
		TOTAL PARTIDA	160,73

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 05 SEGURETAT I SALUT			
0501		PARTIDA ALÇADA DE SEGURETAT I SALUT	
		TOTAL PARTIDA	1.418,90

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 MOVIMENT DE TERRES I OBRA						
M21H0001		u	Desmuntatge p/recol·locació llum+suport,L=<5m,fix.méc.			
			Desmuntatge per a recol·locació posterior de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor			
A012H000	0,280	h	Oficial 1a electricista	24,65	6,90	
A013H000	0,280	h	Ajudant electricista	21,14	5,92	
A0140000	0,050	h	Manobre	19,91	1,00	
C1107431	0,350	h	Miniexcavadora s/caden. 2-5,9t,+martell trenc.	56,52	19,78	
C13161E0	0,085	h	Minicarregadora s/pneumàtics 2-5,9t,+acces.retroexcavador a=40-6	48,46	4,12	
C1504R00	0,280	h	Camió cistella h=10m	39,24	10,99	
A%AUX00100150	1,500	%	Medios auxiliares	13,80	0,21	
			TOTAL PARTIDA.....			48,92
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS						
F2194JK5		m2	Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.tre			
			Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió			
C1105A00	0,060	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,48	3,87	
C1313330	0,025	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,90	1,27	
			TOTAL PARTIDA.....			5,14
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb CATORZE CÈNTIMS						
F222B123		m3	Excav.rasa,amp:<=1m,fond.=<=2m,terreny tràns.,retro.+càrrega mec			
			Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat			
A0140000	0,080	h	Manobre	19,91	1,59	
C1313330	0,175	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,90	8,91	
A%AUX00100150	1,500	%	Medios auxiliares	1,60	0,02	
			TOTAL PARTIDA.....			10,52
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS						
F221D6J2		m3	Excav.p/caixa pav.,terreny tràns.(SPT >50),pala carreg.+escar.,+			
			Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió			
C13113B1	0,021	h	Pala carregadora s/caden. 11-17t,+escarificadora	89,49	1,88	
C1312340	0,051	h	Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t	85,58	4,36	
			TOTAL PARTIDA.....			6,24
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS						
F2R45069		m3	Càrrega mec.+transp.terres,instal.gestió residus,camió 12t,rec.1			
			Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			
C1311440	0,021	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	89,49	1,88	
C1501800	0,145	h	Camió transp.12 t	38,77	5,62	
			TOTAL PARTIDA.....			7,50
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						
F2RA7LP0		m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6			
			Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA7LP0	1,000	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6	3,15	3,15	
			TOTAL PARTIDA.....			3,15
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb QUINZE CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS UNITARIS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F2R64269		m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,ca			
			Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			
C1311440	0,007	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	89,49	0,63	
C1501800	0,173	h	Camió transp.12 t	38,77	6,71	
			TOTAL PARTIDA.....			7,34
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS						
F2RA61H0		m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus form. inerts,1,45			
			Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA61H0	1,450	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus form. inerts,1,45	8,00	11,60	
			TOTAL PARTIDA.....			11,60
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS						
F2RA63G0		m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,			
			Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA63G0	1,000	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	18,00	18,00	
			TOTAL PARTIDA.....			18,00
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS						
F2RA61H0E		m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus asfalt inerts,			
			Deposició controlada a centre de reciclatge de residus d'asfaltamb una densitat 1,6 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA61H0	1,450	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus form. inerts,1,45	8,00	11,60	
			TOTAL PARTIDA.....			11,60
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS						
F2285B0F		m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,mat.selecc.excav. ,g<25cm,picó			
			Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM			
A0150000	0,450	h	Manobre especialista	20,59	9,27	
C1313330	0,121	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,90	6,16	
C133A0K0	0,450	h	Safata vibrant,plac.60cm	5,58	2,51	
A%AUX00100150	1,500	%	Medios auxiliares	9,30	0,14	
			TOTAL PARTIDA.....			18,08
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb VUIT CÈNTIMS						
F2285SS0		m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,sorres reciclat mixt ,g<25cm,pi			
			Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant			
A0150000	0,300	h	Manobre especialista	20,59	6,18	
B031S400	1,850	t	Sorra de reciclat mixt form./ceràm. 0-5mm	7,71	14,26	
C1313330	0,121	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,90	6,16	
C133A0K0	0,300	h	Safata vibrant,plac.60cm	5,58	1,67	
A%AUX00100150	1,500	%	Medios auxiliares	6,20	0,09	
			TOTAL PARTIDA.....			28,36
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F9365H11		m3	**Base formigó HM-20/B/20/I, camió+vibr.manual, reglejat**				
			Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat				
A012N000	0,150	h	Oficial 1a d'obra pública		23,85	3,58	
A0140000	0,450	h	Manobre		19,91	8,96	
B064300B	1,000	m3	Formigó HM-20/B/20/I,>=200kg/m3 ciment	x 1,05	59,55	62,53	
C2005000	0,150	h	Regle vibratori		4,41	0,66	
A%AUX00100150	1,500	%	Medios auxiliares		12,50	0,19	
				TOTAL PARTIDA.....			75,92

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-CINC EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

F9G4KAG8		m2	**Paviment form.+fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIb+E,g=20cm,f.acer**				
			Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIb+E, de 20 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris				
A012N000	0,032	h	Oficial 1a d'obra pública		23,85	0,76	
A0140000	0,055	h	Manobre		19,91	1,10	
A0150000	0,032	h	Manobre especialista		20,59	0,66	
B06QCD6A	0,200	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIb+E,20-25kg/m3 f.ace	x 1,05	90,14	18,93	
B9GZ1210	0,004	t	Pols quars color gris	x 1,05	515,62	2,17	
C1505120	0,032	h	Dúmper 1,5t,hidràulic		24,56	0,79	
C1709A00	0,008	h	Estenedora p/paviment formigó		78,03	0,62	
C2003000	0,013	h	Remolinador mecànic		4,79	0,06	
A%AUX00100150	1,500	%	Medios auxiliares		2,50	0,04	
				TOTAL PARTIDA.....			25,13

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

F9GZ2524		m	**Tall junt pavim.form. ampl.=6-8mm,h>= 4cm**				
			Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm				
A0150000	0,150	h	Manobre especialista		20,59	3,09	
C170H000	0,150	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment		8,77	1,32	
A%AUX00100150	1,500	%	Medios auxiliares		3,10	0,05	
				TOTAL PARTIDA.....			4,46

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

F9G4KAG8F		m2	**Paviment form.+fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIb+E,g=20cm,f.acer**				
			Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIb+E, de 20 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris				
A012N000	0,200	h	Oficial 1a d'obra pública		23,85	4,77	
A0140000	0,200	h	Manobre		19,91	3,98	
A0150000	0,032	h	Manobre especialista		20,59	0,66	
B06QCD6A	0,200	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIb+E,20-25kg/m3 f.ace	x 1,05	90,14	18,93	
B9GZ1210	0,004	t	Pols quars color gris	x 1,05	515,62	2,17	
C1505120	0,032	h	Dúmper 1,5t,hidràulic		24,56	0,79	
C1709A00	0,008	h	Estenedora p/paviment formigó		78,03	0,62	
C2003000	0,013	h	Remolinador mecànic		4,79	0,06	
A%AUX00100150	1,500	%	Medios auxiliares		9,40	0,14	
				TOTAL PARTIDA.....			32,12

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F9G1D243		m3	**Paviment form.s/add. HF-4MPa,c.plàstica,camió,vibr.mecànic ratll**				
			Paviment de formigó sense additius HF-4 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual				
A012N000	0,140	h	Oficial 1a d'obra pública		23,85	3,34	
A0140000	0,220	h	Manobre		19,91	4,38	
B06B2300	1,000	m3	Formigó p/paviments HF-4MPa,c.plàstica	x 1,05	88,00	92,40	
C1709A00	0,033	h	Estenedora p/paviment formigó		78,03	2,57	
A%AUX00100150	1,500	%	Medios auxiliares		7,70	0,12	
				TOTAL PARTIDA.....			102,81

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT DOS EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

F9G2E2G8		m3	**Paviment form.HF-4,5MPa,consist.plàstica,transp.mecànic,vibr.mec**				
			Paviment de formigó HF-4,5 MPa, de consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris				
A012N000	0,158	h	Oficial 1a d'obra pública		23,85	3,77	
A0140000	0,275	h	Manobre		19,91	5,48	
A0150000	0,160	h	Manobre especialista		20,59	3,29	
B06B3300	1,000	m3	Formigó p/paviments HF-4,5MPa,c.plàstica	x 1,05	81,00	85,05	
B9GZ1210	0,019	t	Pols quars color gris	x 1,05	515,62	10,29	
C1505120	0,160	h	Dúmper 1,5t,hidràulic		24,56	3,93	
C1709A00	0,042	h	Estenedora p/paviment formigó		78,03	3,28	
C2003000	0,075	h	Remolinador mecànic		4,79	0,36	
A%AUX00100150	1,500	%	Medios auxiliares		12,50	0,19	
				TOTAL PARTIDA.....			115,64

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUINZE EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

F9G2E2G8F		m3	**Paviment form.HF-4,5MPa,consist.plàstica,transp.mecànic,vibr.mec**				
			Paviment de formigó HF-4,5 MPa, de consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic acabat fi , afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris, amb fibres de polipropile 1 kg/m3				
A012N000	0,150	h	Oficial 1a d'obra pública		23,85	3,58	
A0140000	0,250	h	Manobre		19,91	4,98	
A0150000	0,160	h	Manobre especialista		20,59	3,29	
B06B3300	1,000	m3	Formigó p/paviments HF-4,5MPa,c.plàstica	x 1,05	81,00	85,05	
B9GZ1210	0,019	t	Pols quars color gris	x 1,05	515,62	10,29	
C1505120	0,160	h	Dúmper 1,5t,hidràulic		24,56	3,93	
C1709A00	0,042	h	Estenedora p/paviment formigó		78,03	3,28	
C2003000	0,075	h	Remolinador mecànic		4,79	0,36	
A%AUX00100150	1,500	%	Medios auxiliares		11,90	0,18	
B06B3300FF	1,000	kg	Fibres de polipropile, segons UNE14889-2	x 1,05	4,80	5,04	
				TOTAL PARTIDA.....			119,98

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT DINOU EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

F9E1S005P		m2	**Reposició paviment panot**				
			Subministrament i colocació de paviment de panot 30x30x4 o 20x20x4 cm segons preexistencies, col.locat col·locat i rejuntat amb morter de ciment 1:6				
A012N000	0,250	h	Oficial 1a d'obra pública		23,85	5,96	
A0140000	0,250	h	Manobre		19,91	4,98	
B9E1S000X	0,100	m2	Panot color+ratllat 20x20x4cm,p/pas vian.		9,03	0,90	
B9E1S000	0,920	m2	Panot color+ratllat 30x30x4cm,p/pas vian.		9,03	8,31	
A%AUX001	1,000	%	Despeses auxiliars mà d'obra		10,90	0,11	
D0701641	0,050	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,250kg/m3 cim		75,94	3,80	
A%AUX00100150	1,500	%	Medios auxiliares		11,10	0,17	
				TOTAL PARTIDA.....			24,23

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 03 SKATE PARK							
0101LL			DESMUNTATGE LLUMINARIE EXISTENTS				
			Desmuntatge de lluminaries existents i gestó de residus				
A012H000	0,500	h	Oficial 1a electricista		24,65	12,33	
A013H000	0,500	h	Ajudant electricista		21,14	10,57	
A%AUX001	1,000	%	Despeses auxiliars mà d'obra		22,90	0,23	
C1504R00	0,200	h	Camió cistella h=10m		39,24	7,85	
				TOTAL PARTIDA.....			30,98

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

FG22TL1KE		m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,28J,450N,canal.sot.				
			Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aillant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
A012H000	0,033	h	Oficial 1a electricista		24,65	0,81	
A013H000	0,020	h	Ajudant electricista		21,14	0,42	
A%AUX00100150	1,500	%	Medios auxiliares		1,20	0,02	
BG22TL10E	1,000	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,28J,450N,p/canal.so	x 1,02	1,55	1,58	
				TOTAL PARTIDA.....			2,83

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

FDGZU010		m	Banda cont.plàstic,color,30cm,col·locada llarg rasa,20cm sobre c				
			Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora				
A013M000	0,010	h	Ajudant muntador		21,17	0,21	
BDGZU010	1,020				0,00	0,00	
A%AUX00100150	1,500	%	Medios auxiliares		0,20	0,00	
				TOTAL PARTIDA.....			0,21

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

FGD1441E		u	Piqueta connex.terra acer,estànd.,long.=2500mm,D=18,3mm,clav.ter				
			Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra				
A012H000	0,266	h	Oficial 1a electricista		24,65	6,56	
A013H000	0,266	h	Ajudant electricista		21,14	5,62	
BGD14410	1,000	u	Piqueta connex.terra acer,long.=2500mm,D=18,3mm,estànd.		8,61	8,61	
BGYD1000	1,000	u	P.p.elem.especials p/piqu.connex.terr.		3,67	3,67	
A%AUX001	1,000	%	Despeses auxiliars mà d'obra		12,20	0,12	
				TOTAL PARTIDA.....			24,58

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

FG380902		m	Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.				
			Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment				
A012H000	0,030	h	Oficial 1a electricista		24,65	0,74	
A013H000	0,030	h	Ajudant electricista		21,14	0,63	
BG380900	1,020	m	Conductor Cu nu,1x35mm2		2,24	2,28	
BGW38000	1,000	u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus		0,32	0,32	
A%AUX001	1,000	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,40	0,01	
				TOTAL PARTIDA.....			3,98

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS UNITARIS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG327306		m	Conductor Cu UNE H07V-K,1x2,5mm2,col.tub				
			Conductor de coure de designació UNE H07V-K, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col.locat en tub				
A012H000	0,010	h	Oficial 1a electricista		24,65	0,25	
A013H000	0,010	h	Ajudant electricista		21,14	0,21	
BG327300	1,020	m	Conductor de Cu UNE H07V-K,1x2,5mm2		0,46	0,47	
A%AUX001	1,000	%	Despeses auxiliars mà d'obra		0,50	0,01	
				TOTAL PARTIDA.....			0,94

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

FG319554		m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 4x6mm2,col.tub				
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.				
A012H000	0,030	h	Oficial 1a electricista		24,65	0,74	
A013H000	0,030	h	Ajudant electricista		21,14	0,63	
BG319550	1,000	m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 4x6mm2		5,50	5,50	
A%AUX001	1,000	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,40	0,01	
				TOTAL PARTIDA.....			6,88

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

FHM11L223		u	Columna planxa ac.galv.troncocònica,h=6m,base plat.+porta,UNE-EN				
			Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 7 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, inclosa la formació de dau de formigó armat 0,7x0,7x0,8m i la seva colocació.				
A012H000	0,530	h	Oficial 1a electricista		24,65	13,06	
A013H000	0,530	h	Ajudant electricista		21,14	11,20	
A0140000	0,250	h	Manobre		19,91	4,98	
B064500C	0,390	m3	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 ciment	x 1,10	58,04	24,90	
BHWM1000	1,000	u	P.p.accessoris p/columnes		36,53	36,53	
C1503000	0,530	h	Camió grua		45,42	24,07	
C1504R00	0,530	h	Camió cistella h=10m		39,24	20,80	
A%AUX00100150	1,500	%	Medios auxiliares		29,20	0,44	
BHM11L223	1,000	u	Columna planxa ac.galv.,troncocònica,h=6m,UNE-EN 40-5		184,00	184,00	
				TOTAL PARTIDA.....			319,98

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS DINOU EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

FHN33G81LL4		u	Ut SiC Llumenera tipus Vial LED 40W T3000K				
			Subministrament i col·locació de llumenera tipus Vial, amb tecnologia LED regulable en capsalera , classe II, amb una potència de consum de 55 W segons caracteristiques luminiques establertes en el projecte. La llumenera haura de ser amb carcassa de fundició d'alumini, vidre templat, protecció contra sobretensions, tindrà marcatge CE, una vida mínima en servei del sistema de 100.000 hores, compatibilitat electromagnètica superada, una garantia de 10 anys (de llumenera, equip, grup òptic i matriu de LED, inclòs la seva reposició), temperatura de color 3000+-300K, CRI>70, FP>0.9 IP66, IK08. La regulació ha de permetre diferents nivells amb diferents percentatges de regulació (de 100% a 50%) en capçalera. S'inclou desmuntatge, connexionat dins sl suport, bases i fussibles, maquinària, adaptadors a suport existent, i la mà d'obra necessària per portar a terme aquestes actuacions.				
A012H000	0,150	h	Oficial 1a electricista		24,65	3,70	
A013H000	0,150	h	Ajudant electricista		21,14	3,17	
A%AUX001	1,000	%	Despeses auxiliars mà d'obra		6,90	0,07	
GGGGRRECMC	0,150	u	Camiocistella		72,53	10,88	
LL9	1,000	u	Lluminaria vial 40W		170,00	170,00	
LLAUX	1,000	u	ELEMENTS AUXILIARS		20,00	20,00	
				TOTAL PARTIDA.....			207,82

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS SET EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FHN33G81LL9		u	Ut SiC Llumenera tipus URBANA LIRA LED 25W T3000K			
			Subministrament i col·locació de llumenera tipus URBANA LIRA amb tecnologia LED regulable en capsalera , classe II, amb una potència de consum de 25 W segons caracteristiques luminiques establertes en el projecte. La llumenera haura de ser amb carcassa de fundició d'alumini, vidre templat, protecció contra sobretensions, tindrà marcatge CE, una vida mínima en servei del sistema de 100.000 hores, compatibilitat electromagnètica superada, una garantia de 10 anys (de llumenera, equip, grup òptic i matriu de LED, inclòs la seva reposició), temperatura de color 3000+-300K, CRI>70, FP>0.9 IP66, IK08. La regulació ha de permetre diferents nivells amb diferents percentatges de regulació (de 100% a 50%) en capçalera. S'inclou desmuntatge, connexionat dins sl suport, bases i fussibles, maquinària, adaptadors a suport existent, i la mà d'obra necessària per portar a terme aquestes actuacions.			
A012H000	0,150	h	Oficial 1a electricista	24,65	3,70	
A013H000	0,150	h	Ajudant electricista	21,14	3,17	
A%AUX001	1,000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	6,90	0,07	
GGGGRRECMC	0,150	u	Camiocistella	72,53	10,88	
LLAUX	1,000	u	ELEMENTS AUXILIARS	20,00	20,00	
LL91	1,000	u	Lluminaria URBANA LIRA 25W	190,00	190,00	
			TOTAL PARTIDA.....			227,82

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

0301SK1			Rampa skate Jump 150x125x60cm			
			Rampa skate Jump 150x125x60cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.			
A012M000	0,500	h	Oficial 1a muntador	24,65	12,33	
A013M000	0,500	h	Ajudant muntador	21,17	10,59	
BQAM1SK1	1,000	u	RAMPA SKATE JUMP 150x125x60	840,00	840,00	
			TOTAL PARTIDA.....			862,92

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

0301SK2			Rampa skate Launch Box 600x125x60cm			
			Rampa skate Launch Box 600x125x60cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.			
A012M000	0,500	h	Oficial 1a muntador	24,65	12,33	
A013M000	0,500	h	Ajudant muntador	21,17	10,59	
BQAM1SK2	1,000	u	RAMPA SKATE Launch Box 600x125x60cm	3.062,00	3.062,00	
			TOTAL PARTIDA.....			3.084,92

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES MIL VUITANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

0301SK3			Rampa skate Bank 430x250x125cm			
			Rampa skate Launch Box 125x6x60cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.			
A012M000	0,500	h	Oficial 1a muntador	24,65	12,33	
A013M000	0,500	h	Ajudant muntador	21,17	10,59	
BQAM1SK3	1,000	u	RAMPA SKATE Bank 430x250x125cm	5.222,00	5.222,00	
			TOTAL PARTIDA.....			5.244,92

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC MIL DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS UNITARIS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
0301SK4			Rampa skate Quarter Pipe 345x125x99cm			
			Rampa skate Quarter Pipe 345x125x99cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.			
A012M000	0,500	h	Oficial 1a muntador	24,65	12,33	
A013M000	0,500	h	Ajudant muntador	21,17	10,59	
BQAM1SK4	1,000	u	RAMPA SKATE Quarter Pipe 345x125x99cm	2.500,00	2.500,00	
			TOTAL PARTIDA.....			2.522,92

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL CINC-CENTS VINT-I-DOS EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

0301SK5			Rampa skate Spine 440x125x99cm			
			Rampa skate Spine 440x125x99cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.			
A012M000	0,500	h	Oficial 1a muntador	24,65	12,33	
A013M000	0,500	h	Ajudant muntador	21,17	10,59	
BQAM1SK5	1,000	u	RAMPA SKATE Spine 440x125x99cm	2.500,00	2.500,00	
			TOTAL PARTIDA.....			2.522,92

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL CINC-CENTS VINT-I-DOS EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

FQ13141F		u	Banc formigó colorej.massa polit,llarg.=2m			
			Banc de formigó colorejat en massa polit, de 2 m de llargària sense respatller, col·locat fixat mecànicament			
A0121000	0,530	h	Oficial 1a	23,85	12,64	
A0140000	0,530	h	Manobre	19,91	10,55	
C1503300	0,530	h	Camió grua 3t	43,03	22,81	
A%AUX00100250	2,500	%	Medios auxiliares	23,20	0,58	
BQ131411F	1,000	u	Banc formigó colorej.massa polit,llarg.=2	550,00	550,00	
			TOTAL PARTIDA.....			596,58

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS NORANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

0301S6			Rail skate 600x80cm			
			Rail skate 600x800 amb estructura d'acer galvanitzat, fixats al suport amb tac quimic. Geometria segons planols de projecte.			
A012M000	0,500	h	Oficial 1a muntador	24,65	12,33	
A013M000	0,500	h	Ajudant muntador	21,17	10,59	
BQAM1SK6	1,000	u	Rail SKATE 600x80	514,00	514,00	
			TOTAL PARTIDA.....			536,92

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 04 MILLORA PISTA DE PADEL						
K9Z21100		m2	**Rebaixat i polit paviment terratzo/pedr./formigó**			
			Rebaixat de paviment de terratzo, pedra o formigó. Execució en obra de poliment, mitjançant màquina polidora (escalabornat o rebaixi) per eliminar les rebaves que poguessin existir, utilitzant un queixal bast entre 36 i 60, segons l'estat en què es trobi el sòl; la segona (planificat o poliment bast) per eliminar els ratllats i defectes produits en la fase anterior, amb abrasiu de gra entre 80 i 120,			
A0128000	0,150	h	Oficial 1a polidor	23,85	3,58	
A0140000	0,075	h	Manobre	19,91	1,49	
C2007000	0,150	h	Polidora	2,30	0,35	
A%AUX00100150	1,500	%	Medios auxiliares	5,10	0,08	
			TOTAL PARTIDA.....			5,50
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						
K2194B21P		m2	**Arrencada pavim. gespa art,càrrega manual**			
			Arrencada de paviment de gespa artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,100	h	Manobre	19,91	1,99	
A%AUX00100150	1,500	%	Medios auxiliares	2,00	0,03	
			TOTAL PARTIDA.....			2,02
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb DOS CÈNTIMS						
052.4		m2	**Gespa de fibra sintetica padel**			
			Subministre i col·locació de gespa artificial MONDO MONOFIBRE STX90 de 12mm (6 filaments). Fabricat mitjançant sistema TUFTING, en una màquina del mateix nom i d'una mesura de galga 3/16 amb 26 Punt/dm, resultant 54.600 Punt/m². 9000 Dtex. Amb marcatge del perímetre de joc segons la Federació Espanyola de Pàdel. Amb llastat amb sorra de cuarz arrodonida, rentada i seca, amb un 97% de sílice, granulometria entre 0.3/0.8mm, en una quantitat de 16Kg/m². Sistema de subjecció i tensat de la xarxa, xarxa reglamentària de pàdel. Color: Verd Certificat RFEP, FIP i WORLD PÀDEL TOUR - GESPA OFICIAL			
A012P000	0,200	h	Oficial 1a jardiner	28,01	5,60	
A013P000	0,200	h	Ajudant jardiner	24,86	4,97	
BR4U3G10.B	1,000	m2	Gespa artificial MONDO MONOFIBRE STx90	5,95	5,95	
B0314400.B	0,016	t	Sorra de cuarz arrodonida, rentada i seca	162,53	2,60	
A%AUX00100150	1,500	%	Medios auxiliares	10,60	0,16	
			TOTAL PARTIDA.....			19,28
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS						
052.4X		ml	**Xarxa reglamentària de Pàdel.**			
			Sistema de subjecció i tensat de la xarxa, xarxa reglamentària de pàdel.			
A012P000	0,200	h	Oficial 1a jardiner	28,01	5,60	
A013P000	0,200	h	Ajudant jardiner	24,86	4,97	
052.5	1,000	ut	Xarxa reglamentària de Pàdel.	150,00	150,00	
A%AUX00100150	1,500	%	Medios auxiliares	10,60	0,16	
			TOTAL PARTIDA.....			160,73
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SEIXANTA EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS UNITARIS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 05 SEGUERETAT I SALUT						
0501			PARTIDA ALÇADA DE SEGURETAT I SALUT			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			1.418,90
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS DIVUIT EUROS amb NORANTA CÈNTIMS						

CODI	RESUM					QUANTITAT
	CAPITOL 01 MOVIMENT DE TERRES I OBRA					
F2194JK5	m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.tre					
	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió					
	P	1	3,00	0,40	1,20	
						1,20
F222B123	m3 Excav.rasa,amp:<=1m,fond.=<=2m,terreny tràns.,retro.+càrrega mec					
	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat					
		1	39,00	0,40	0,60	9,36
						9,36
F221D6J2	m3 Excav.p/caixa pav.,terreny tràns.(SPT >50),pala carreg.+escar.,+					
	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió					
		1	70,00			70,00
						70,00
F2R45069	m3 Càrrega mec.+transp.terres,instal.gestió residus,camió 12t,rec.1					
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km					
		1,3				91,00
		1,3				12,17
						103,17
F2RA7LP0	m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6					
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
		1				103,17
						103,17
F2R64269	m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,ca					
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km					
		1,3				0,16
		1,3				7,80
						7,96
F2RA61H0	m3 Deposició controlada centre reciclatge,residus form. inerts,1,45					
	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
		1	0,10			0,12
						0,12
F2RA63G0	m3 Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,					
	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
		1	200,00	0,03		6,00
						6,00
F2285B0F	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,mat.selecc.excav. ,g<25cm,picó					
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM					
		1	1,00	1,00	0,50	4,68
						4,68

CODI	RESUM					QUANTITAT
F2285SS0	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,sorres reciclat mixt ,g<25cm,pi					
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant					
		1	1,00	1,00	0,50	4,68
						4,68
F9365H11	m3 Base formigó HM-20/B/20/I, camió+vibr.manual, reglejat					
	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat					
		1			0,10	0,12
						0,12
F9GZ2524	m Tall junt pavim.form. ampl.=6-8mm,h>= 4cm					
	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm					
		2	28,00			56,00
		6	12,00			72,00
						128,00
F9G2E2G8F	m3 Paviment form.HF-4,5MPa,consist.plàstica,transp.mecànic,vibr.mec					
	Paviment de formigó HF-4,5 MPa, de consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic acabat fi , afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris, amb fibres de polipropile 1 kg/m3					
		1	12,00	28,00	0,20	67,20
						67,20
F9E1S005P	m2 Reposició paviment panot					
	Subministrament i colocació de paviment de panot 30x30x4 o 20x20x4 cm segons preexistencies, col.locat col·locat i rejuntat amb morter de ciment 1:6					
	P	1	3,00	0,40		1,20
						1,20

CODI	RESUM				QUANTITAT
	CAPITOL 03 SKATE PARK				
0101LL	DESMUNTATGE LLUMINARIE EXISTENTS				
	Desmuntatge de lluminaries existents i gestó de residus				
		2		2,00	
					2,00
FG22TL1KE	m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,28J,450N,canal.sot.				
	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
		1	40,00	40,00	
					40,00
FDGZU010	m Banda cont.plàstic,color,30cm,col·locada llarg rasa,20cm sobre c				
	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora				
		48		48,00	
					48,00
FGD1441E	u Piqueta connex.terra acer,estànd.,long.=2500mm,D=18,3mm,clav.ter				
	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra				
		1		1,00	
					1,00
FG380902	m Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.				
	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment				
		1	40,00	40,00	
					40,00
EG327306	m Conductor Cu UNE H07V-K,1x2,5mm2,col.tub				
	Conductor de coure de designació UNE H07V-K, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col.locat en tub				
	LLUM. 6M	4	6,00	3,00	72,00
					72,00
FG319554	m Cable 0,6/1 kV RV-K, 4x6mm2,col.tub				
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.				
		40		40,00	
					40,00
FHM11L223	u Columna planxa ac.galv.troncocònica,h=6m,base plat.+porta,UNE-EN				
	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 7 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, inclosa la formació de dau de formigó armat 0,7x0,7x0,8m i la seva colocació.				
					2,00

CODI	RESUM				QUANTITAT
FHN33G81LL4	u Ut SiC Llumenera tipus Vial LED 40W T3000K				
	Subministrament i col·locació de llumenera tipus Vial, amb tecnologia LED regulable en capsalera , classe II, amb una potència de consum de 55 W segons caracteristiques luminiques establertes en el projecte. La llumenera haura de ser amb carcassa de fundició d'alumini, vidre templat, protecció contra sobretensions, tindrà marcatge CE, una vida mínima en servei del sistema de 100.000 hores, compatibilitat electromagnètica superada, una garantia de 10 anys (de llumenera, equip, grup òptic i matriu de LED, inclòs la seva reposició), temperatura de color 3000+-300K, CRI>70, FP>0.9 IP66, IK08. La regulació ha de permetre diferents nivells amb diferents percentatges de regulació (de 100% a 50%) en capçalera. S'inclou desmuntatge, connexionat dins sl suport, bases i fussibles, maquinària, adaptadors a suport existent, i la mà d'obra necessària per portar a terme aquestes actuacions.				
					2,00
FHN33G81LL9	u Ut SiC Llumenera tipus URBANA LIRA LED 25W T3000K				
	Subministrament i col·locació de llumenera tipus URBANA LIRA amb tecnologia LED regulable en capsalera , classe II, amb una potència de consum de 25 W segons caracteristiques luminiques establertes en el projecte. La llumenera haura de ser amb carcassa de fundició d'alumini, vidre templat, protecció contra sobretensions, tindrà marcatge CE, una vida mínima en servei del sistema de 100.000 hores, compatibilitat electromagnètica superada, una garantia de 10 anys (de llumenera, equip, grup òptic i matriu de LED, inclòs la seva reposició), temperatura de color 3000+-300K, CRI>70, FP>0.9 IP66, IK08. La regulació ha de permetre diferents nivells amb diferents percentatges de regulació (de 100% a 50%) en capçalera. S'inclou desmuntatge, connexionat dins sl suport, bases i fussibles, maquinària, adaptadors a suport existent, i la mà d'obra necessària per portar a terme aquestes actuacions.				
					2,00
0301SK1	Rampa skate Jump 150x125x60cm				
	Rampa skate Jump 150x125x60cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.				
		1		1,00	
					1,00
0301SK2	Rampa skate Launch Box 600x125x60cm				
	Rampa skate Launch Box 600x125x60cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.				
		1		1,00	
					1,00
0301SK3	Rampa skate Bank 430x250x125cm				
	Rampa skate Launch Box 125x6x60cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.				
		1		1,00	
					1,00
0301SK4	Rampa skate Quarter Pipe 345x125x99cm				
	Rampa skate Quarter Pipe 345x125x99cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.				
		2		2,00	
					2,00

CODI	RESUM			QUANTITAT
0301SK5	Rampa skate Spine 440x125x99cm			
	Rampa skate Spine 440x125x99cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.			
		1	1,00	
				1,00
FQ13141F	u Banc formigó colorej.massa polit,llarg.=2m			
	Banc de formigó colorejat en massa polit, de 2 m de llargària sense respatller, col·locat fixat mecànicament			
				3,00
0301S6	Rail skate 600x80cm			
	Rail skate 600x800 amb estructura d'acer galvanitzat, fixats al suport amb tac quimic. Geometria segons planols de projecte.			
		1	1,00	
				1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM				QUANTITAT
	CAPITOL 04 MILLORA PISTA DE PADEL				
K9Z21100	m2 Rebaixat i polit paviment terratzo/pedr./formigó				
	Rebaixat de paviment de terratzo, pedra o formigó. Execució en obra de poliment, mitjançant màquina polidora (escalabornat o rebaixi) per eliminar les rebaves que poguessin existir, utilitzant un queixal bast entre 36 i 60, segons l'estat en què es trobi el sòl; la segona (planificat o poliment bast) per eliminar els ratllats i defectes produits en la fase anterior, amb abrasiu de gra entre 80 i 120,				
		1	200,00	200,00	
					200,00
K2194B21P	m2 Arrencada pavim. gespa art,càrrega manual				
	Arrencada de paviment de gespa artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
		1	20,00 10,00	200,00	
					200,00
052.4	m2 Gespa de fibra sintetica padel				
	Subministre i col·locació de gespa artificial MONDO MONOFIBRE STX90 de 12mm (6 filaments). Fabricat mitjançant sistema TUFTING, en una màquina del mateix nom i d'una mesura de galga 3/16 amb 26 Punt/dm, resultant 54.600 Punt/m². 9000 Dtex. Amb marcatge del perímetre de joc segons la Federació Espanyola de Pàdel. Amb llastat amb sorra de cuarz arrodonida, rentada i seca, amb un 97% de sílice, granulometria entre 0.3/0.8mm, en una quantitat de 16Kg/m². Sistema de subjecció i tensat de la xarxa, xarxa reglamentària de pàdel. Color: Verd Certificat RFEP, FIP i WORLD PÀDEL TOUR - GESPA OFICIAL				
					200,00
052.4X	ml Xarxa reglamentària de Pàdel.				
	Sistema de subjecció i tensat de la xarxa, xarxa reglamentària de pàdel.				
					1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	QUANTITAT
	CAPITOL 05 SEGUERETAT I SALUT	
0501	PARTIDA ALÇADA DE SEGURETAT I SALUT	
		1,00

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01 MOVIMENT DE TERRES I OBRA			
F2194JK5	m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.tre	1,20	5,14	6,17
	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió			
F222B123	m3 Excav.rasa,amp:<=1m,fond.=<=2m,terreny tràns.,retro.+càrrega mec	9,36	10,52	98,47
	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat			
F221D6J2	m3 Excav.p/caixa pav.,terreny tràns.(SPT >50),pala carreg.+escar.,+	70,00	6,24	436,80
	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió			
F2R45069	m3 Càrrega mec.+transp.terres,instal.gestió residus,camió 12t,rec.1	103,17	7,50	773,78
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			
F2RA7LP0	m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6	103,17	3,15	324,99
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
F2R64269	m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,ca	7,96	7,34	58,43
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			
F2RA61H0	m3 Deposició controlada centre reciclatge,residus form. inerts,1,45	0,12	11,60	1,39
	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
F2RA63G0	m3 Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,00	18,00	108,00
	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
F2285B0F	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,mat.selecc.excav. ,g<25cm,picó	4,68	18,08	84,61
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM			
F2285SS0	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,sorres reciclat mixt ,g<25cm,pi	4,68	28,36	132,72
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant			
F9365H11	m3 Base formigó HM-20/B/20/I, camió+vibr.manual, reglejat	0,12	75,92	9,11
	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat			
F9GZ2524	m Tall junt pavim.form. ampl.=6-8mm,h>= 4cm	128,00	4,46	570,88
	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm			
F9G2E2G8F	m3 Paviment form.HF-4,5MPa,consist.plàstica,transp.mecànic,vibr.mec	67,20	119,98	8.062,66
	Paviment de formigó HF-4,5 MPa, de consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic acabat fi , afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris, amb fibres de polipropile 1 kg/m3			
F9E1S005P	m2 Reposició paviment panot	1,20	24,23	29,08
	Subministrament i colocació de paviment de panot 30x30x4 o 20x20x4 cm segons preexistencies, col.locat col·locat i rejuntat amb morter de ciment 1:6			
	TOTAL CAPITOL 01 MOVIMENT DE TERRES I OBRA.....			10.697,09

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 03 SKATE PARK			
0101LL	DESMUNTATGE LLUMINARIE EXISTENTS	2,00	30,98	61,96
	Desmuntatge de lluminaries existents i gestó de residus			
FG22TL1KE	m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,28J,450N,canal.sot.	40,00	2,83	113,20
	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada			
FDGZU010	m Banda cont.plàstic,color,30cm,col·locada llarg rasa,20cm sobre c	48,00	0,21	10,08
	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora			
FGD1441E	u Piqueta connex.terra acer,estànd.,long.=2500mm,D=18,3mm,clav.ter	1,00	24,58	24,58
	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra			
FG380902	m Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.	40,00	3,98	159,20
	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment			
EG327306	m Conductor Cu UNE H07V-K,1x2,5mm2,col.tub	72,00	0,94	67,68
	Conductor de coure de designació UNE H07V-K, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col.locat en tub			
FG319554	m Cable 0,6/1 kV RV-K, 4x6mm2,col.tub	40,00	6,88	275,20
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.			
FHM11L223	u Columna planxa ac.galv.troncocònica,h=6m,base plat.+porta,UNE-EN	2,00	319,98	639,96
	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 7 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, inclosa la formació de dau de formigó armat 0,7x0,7x0,8m i la seva colocació.			
FHN33G81LL4	u Ut SiC Llumenera tipus Vial LED 40W T3000K	2,00	207,82	415,64
	Subministrament i col·locació de llumenera tipus Vial, amb tecnologia LED regulable en capsalera , classe II, amb una potència de consum de 55 W segons caracteristiques luminiques establertes en el projecte. La llumenera haura de ser amb carcassa de fundició d'alumini, vidre templat, protecció contra sobretensions, tindrà marcatge CE, una vida mínima en servei del sistema de 100.000 hores, compatibilitat electromagnètica superada, una garantia de 10 anys (de llumenera, equip, grup òptic i matriu de LED, inclòs la seva reposició), temperatura de color 3000+-300K, CRI>70, FP>0.9 IP66, IK08. La regulació ha de permetre diferents nivells amb diferents percentatges de regulació (de 100% a 50%) en capçalera. S'inclou desmuntatge, connexionat dins sl suport, bases i fussibles, maquinària, adaptadors a suport existent, i la mà d'obra necessària per portar a terme aquestes actuacions.			
FHN33G81LL9	u Ut SiC Llumenera tipus URBANA LIRA LED 25W T3000K	2,00	227,82	455,64
	Subministrament i col·locació de llumenera tipus URBANA LIRA amb tecnologia LED regulable en capsalera , classe II, amb una potència de consum de 25 W segons caracteristiques luminiques establertes en el projecte. La llumenera haura de ser amb carcassa de fundició d'alumini, vidre templat, protecció contra sobretensions, tindrà marcatge CE, una vida mínima en servei del sistema de 100.000 hores, compatibilitat electromagnètica superada, una garantia de 10 anys (de llumenera, equip, grup òptic i matriu de LED, inclòs la seva reposició), temperatura de color 3000+-300K, CRI>70, FP>0.9 IP66, IK08. La regulació ha de permetre diferents nivells amb diferents percentatges de regulació (de 100% a 50%) en capçalera. S'inclou desmuntatge, connexionat dins sl suport, bases i fussibles, maquinària, adaptadors a suport existent, i la mà d'obra necessària per portar a terme aquestes actuacions.			

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
0301SK1	Rampa skate Jump 150x125x60cm	1,00	862,92	862,92
	Rampa skate Jump 150x125x60cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.			
0301SK2	Rampa skate Launch Box 600x125x60cm	1,00	3.084,92	3.084,92
	Rampa skate Launch Box 600x125x60cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.			
0301SK3	Rampa skate Bank 430x250x125cm	1,00	5.244,92	5.244,92
	Rampa skate Launch Box 125x6x60cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.			
0301SK4	Rampa skate Quarter Pipe 345x125x99cm	2,00	2.522,92	5.045,84
	Rampa skate Quarter Pipe 345x125x99cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.			
0301SK5	Rampa skate Spine 440x125x99cm	1,00	2.522,92	2.522,92
	Rampa skate Spine 440x125x99cm amb estructura d'acer galvanitzat, peus ajustables fixats al suport amb tac quimic, i superficie de rampa amb material laminat doble capa de revestiment, resistent a gelades, raijos ultraviolats i impactes. Color fosc amb protecció d'acer galvanitzat en l'accés a la rampa. Geometria segons planols de projecte.			
FQ13141F	u Banc formigó colorej.massa polit,llarg.=2m	3,00	596,58	1.789,74
	Banc de formigó colorejat en massa polit, de 2 m de llargària sense respatller, col·locat fixat mecànicament			
0301S6	Rail skate 600x80cm	1,00	536,92	536,92
	Rail skate 600x800 amb estructura d'acer galvanitzat, fixats al suport amb tac quimic. Geometria segons planols de projecte.			
	TOTAL CAPITOL 03 SKATE PARK.....			21.311,32

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 04 MILLORA PISTA DE PADEL			
K9Z21100	m2 Rebaixat i polit paviment terratzo/pedr./formigó	200,00	5,50	1.100,00
	Rebaixat de paviment de terratzo, pedra o formigó. Execució en obra de poliment, mitjançant màquina polidora (escalabornat o rebaixi) per eliminar les rebaves que poguessin existir, utilitzant un queixal bast entre 36 i 60, segons l'estat en què es trobi el sòl; la segona (planificat o poliment bast) per eliminar els ratllats i defectes produïts en la fase anterior, amb abrasiu de gra entre 80 i 120,			
K2194B21P	m2 Arrencada pavim. gespa art,càrrega manual	200,00	2,02	404,00
	Arrencada de paviment de gespa artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
052.4	m2 Gespa de fibra sintetica padel	200,00	19,28	3.856,00
	Subministre i col·locació de gespa artificial MONDO MONOFIBRE STX90 de 12mm (6 filaments). Fabricat mitjançant sistema TUFTING, en una màquina del mateix nom i d'una mesura de galga 3/16 amb 26 Punt/dm, resultant 54.600 Punt/m². 9000 Dtex. Amb marcatge del perímetre de joc segons la Federació Espanyola de Pàdel. Amb llastat amb sorra de cuarz arrodonida, rentada i seca, amb un 97% de sílice, granulometria entre 0.3/0.8mm, en una quantitat de 16Kg/m². Sistema de subjecció i tensat de la xarxa, xarxa reglamentària de pàdel. Color: Verd Certificat RFEP, FIP i WORLD PÀDEL TOUR - GESPA OFICIAL			
052.4X	ml Xarxa reglamentària de Pàdel.	1,00	160,73	160,73
	Sistema de subjecció i tensat de la xarxa, xarxa reglamentària de pàdel.			
	TOTAL CAPITOL 04 MILLORA PISTA DE PADEL.....			5.520,73

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 05 SEGUERETAT I SALUT			
0501	PARTIDA ALÇADA DE SEGURETAT I SALUT	1,00	1.418,90	1.418,90
	TOTAL CAPITOL 05 SEGUERETAT I SALUT.....			1.418,90
	TOTAL.....			38.948,04

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS
01	MOVIMENT DE TERRES I OBRA.....	10.697,09
03	SKATE PARK.....	21.311,32
04	MILLORA PISTA DE PADEL.....	5.520,73
05	SEGUERETAT I SALUT.....	1.418,90
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	38.948,04
	13,00% Despeses Generals..... 5.063,25	
	6,00% Benefici industrial..... 2.336,88	
	SUMA DE D.G. i B.I.	7.400,13
	SUMA	46.348,17
	21,00% I.V.A.....	9.733,12
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	56.081,29
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	56.081,29

Puja el pressupost general l´esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS MIL VUITANTA-UN EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT

íNDEX ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT

- ASPECTES GENERALS
- AVALUACIÓ DELS TREBALLS A EXECUTAR
- ELEMENTS AUXILIARS
- PLEC DE CONDICIONS

ASPECTES GENERALS

DADES DE L'OBRA

- *Tipus d'obra:*
  PROJECTE DE MILLORA DE LA ZONA ESPORTIVA DE COLERA

- *Emplaçament:*
  COLERA
  GIRONA

- *Promotor:*
  AJUNTAMENT DE COLERA

- *Tècnic redactor del projecte bàsic:*
  EDUARD DURAN PLANA
  ARQUITECTE

- *Tècnic redactor de l'Estudi de Seguretat i Salut:*
  EDUARD DURAN PLANA
  ARQUITECTE

- *Número de treballadors:*
  El número de treballadors que coincidiran simultàniament a l'obra normalment serà aproximadament de 6 i en alguns casos hi pot haver fins a 12 treballadors .

- *Termini d'execució:*
  Inicialment s'ha previst un termini d'execució de 2 mesos aproximadament

OBJECTE

L'objecte d'aquest estudi basic es establir els procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars a utilitzar, així com la identificació dels riscos laborals i les mesures tècniques per evitar-los o controlar-los i reduir-los, valorant-se l'eficàcia de cadascun d'ells.
Així mateix, d'acord amb el que s'estableix al Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, servirà perquè el contractista, sota el control de la Direcció Facultativa, elabori el corresponent **Pla de Seguretat i Salut en el Treball** en el que s'analitzaran, estudiaran, desenvoluparan i complementaran les previsions contingudes en aquest estudi.

PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D. 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de RiesgosLaborales (Ley 31/1995 de 6 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i, en particular, en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- Las manipulació dels diferents materials i la utilització de mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- Les incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

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

a) L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
   - Evitar riscos.
   - Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
   - Combatre els riscos a l'origen.
   - Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
   - Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
   - Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
   - Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
   - adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
   - Donar les degudes instruccions als treballadors.

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

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

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

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

DESCRIPCIÓ DE L'OBRA I PROBLEMÀTICA DE L'ENTORN

Tipus d'obra

L'obra projectada preveu la millora de la zona esportiva de Colera

Unitats constructives

Les unitats constructives que constitueixen cada fase de l'obra seran les següents:

- MOVIMENT DE TERRES I OBRES
- SKATE PARK
- MILLORA PISTA DE PADEL

CONDICIONS DE PREVENCIÓ.

Serveis Tècnics de Seguretat i Higiene.

L'empresa constructora disposarà d'assessorament Tècnic en Seguretat i Higiene.

Servei Mèdic.

L'empresa constructora disposarà d'un servei mèdic d'empresa propi o mancomunat.
Qualsevol accident laboral greu que es produeixi a les obres, es comunicarà directament amb la secció de la Creu Roja o Centre d'Atenció Primària més pròxima, per al seu trasllat urgent al centre més pròxim.

Prevenció i extinció d'incendis.

S'adoptarà el criteri de col.locar extintors contra incendis, A,B,C,D,E, en funció de matèries i materials que puguin emmagatzemar-se i en proporció 1/500 m2 construïts de manera que el seu emplaçament permeti una ràpida extinció.

En cas de produir-se un incendi presumiblement de grans proporcions o que comporti perill imminent per a les persones o bens, o inclús perill d'explosions, s'avisarà immediatament als serveis següents:

Instal.lacions mèdiques.

El botiquín es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.
El material mínim que haurà de contindre serà el següent:

Aigua oxigenada	Antiespasmòdics
Alcohol de 96º	Analgèsics
Tintura de Iode	Tónics cardíacs d'urgència
Mercurocròm	Esmarc per torniquet
Amoníac	Bosses d'aigua per aigua o gel
Gasses estèrils	4 guants estèrils
Cotó hidrofil	Xeringues d'un sol ús
Venes	Agulles injectables d'un sol ús
Esperadrap	Termòmetre clínic.

Instal·lacions d'higiene i benestar.

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa referència als elements, dimensions i característiques a l'especificat en els Articles 39, 40, 41 i 42 de l'ordenanaçaGerneral de Seguretat i Higiene i 335, 336 i 337 de l'ordenança Laboral de la Construcció, vidre i ceràmica.

Es precisa un recipient amb tapa per facilitar l'acopi i retirada de les mermes i escombraries que es generen durant els apats el personal de l'obra.

Per el servei de neteja d'aquestes instal.lacions higièniques es responsabilitzarà a una persona, la qual podrà alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

En l'esmentada oficina hi haurà la següent documentació: projecte bàsic i executiu, estudi i pla de seguretat i salut, programa de control de qualitat, llibre d'ordres i asistències i llibre d'incidències.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Excavació a cel obert sota la rasant d'esplanació que si és llarga i angosta la denominarem rasa, i si és profunda i de petita secció la denominarem pou.

1.2 Descripció:

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'ample i 7 de profunditat.
Els pous no superaran en planta 5 m^2 d'àrea ni 15 m. de profunditat.
L'excavació serà factible realitzar-la tant manualment com per mitjà mecànics.
El nivell freàtic estarà a una cota inferior a la cota més baixa de l'excavació, podent-se considerar el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.
En aquest tipus d'excavació s'inclou el farciment parcial o total de la mateixa.
En la realització de l'excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estintolament a emprar segons les característiques del terreny.

Per a realitzar l'excavació serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- Conductors de maquinària per a realitzar l'excavació.
- Operaris per a l'excavació manual.
- Operaris per als treballs d'estintolament.
- Conductors de camions, dúmpers o mototraíllas per al transport de terres.

Els recursos tècnics per a realitzar les excavacions de rases i pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- excavadores.
- retrocargadora.
- carregadora.
- camions, dúmpers o motobolquts per al transport.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejades les rases o pous:

- Desviant els serveis afectats.
- Excavant en profunditat fins a cota i, al cas de rases, avançant en longitud alhora.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.
- Estintolant el terreny a mesura que es vagi avançant.
- En el cas dels pous profunds s'ha d'il·luminar el tall i, quan calgui, s'han de ventilar.

El procés d'estintolament es realitza des de la part superior de l'excavació (rasant) fins a la part inferior.
El desentibat es realitza en el sentit invers.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops amb objectes o eines.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat pels serveis afectats
(27) Risc causat per la possible absència de suficient oxigen en l'aire o la presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades.

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estan instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi hagués es construiran segons les especificacions anteriors.

En cas de serveis urbans subterranis i/o aeris existents que travessin la zona a urbanitzar, aquests hauran de ser desviats provisionalment causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra. I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.
Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar el moviment de terres el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores d'electricitat, aigua, gas, telecomunicacions, etc. i empreses particulars sobre l'existència de conduccions subterrànies. Tenint especial atenció de demanar informació sobre el traçat exacte de la conducció i les seves característiques, havent de marcar-se sobre del terreny abans de començar l'excavació, així com informar-se de les característiques dels serveis aeris.
En cas de necessitat de desviació d'algun d'aquests serveis s'haurà de fer el corresponent projecte dels serveis afectats.
En el cas que aquests serveis no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a l'apartat de" procés".
El propietari de la conducció ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

Rases

- El personal encarregat de la realització de rases ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-les amb la major seguretat possible.
- Qualsevol estintolament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.
- No s'han de retirar les mesures de protecció d'una rasa mentre hagin operaris treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.
- En rases de profunditat major d'1,30 m., sempre que hagin operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre operari de guàrdia a l'exterior que podrà actuar com a ajudant en el treball i donarà l'alarma en cas que es produís alguna emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre operaris en funció de les eines que emprin
- Es revisaran diàriament els estintolaments abans de començar la jornada de treball, tesant els estampidors quan s'hagin afluixat. Així mateix es comprovaran que estiguin expedits els llits d'aigües superficials.
- Es reforçaran aquestes mesures preventives després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.
- S'evitarà colpejar l'estintolament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascens, ni s'usaran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.
- En general els estintolaments, o part d'aquests, es treuran només quan deixin de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall
- La profunditat màxima permesa, sense estintolar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui prou estable, no serà superior a 1,30 m. No obstant això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.
- L'altura màxima sense estintolar, al fons de rasa (a partir d'1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara quan el terreny sigui de bona qualitat. En cas contrari, s'ha d'abaixar la taula fins que estigui clavetejada al fons de la rasa, utilitzant al seu torn petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors per a crear els necessaris espais lliures provisionals on poder anar realitzant els treballs d'estès de canalitzacions, formigonat, etc., o les operacions necessàries que va donar lloc l'excavació de dita rasa.
- Encara quan els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estintolaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga duració de l'obertura.
- És necessari estintolar a temps, i el material previst per a això ha d'estar a peu d'obra en una quantitat suficient, amb la deguda antelació, havent estat revisat i amb la garantia que es trobi en bon estat.

- Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà d'estar proveïda, a intervals regulars, de les escales necessàries per a facilitar l'accés dels operaris o la seva evacuació ràpida en cas de perill.
- Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, sobrepassant el nivell del terra en 1 m., com a mínim.
- L'arreplega de materials i de les terres extretes en talls de profunditat major d'1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m.d la vorera del tall
- Quan les terres extretes estiguin contaminades es desinfectaran així com les parets de les excavacions corresponents.
- No es permetrà sota cap concepte el subcavat del talús o parament.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles al costat de la coronació del tall es disposaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP.44 segons UNE 20.324.
- En general, les tanques acotaran almenys un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- En tallsde profunditat majors d'1,30 m. els estintolaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. el nivell superficial del terreny.
- Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, falques, barres, puntals, taulers, que no s'utilitzaran per a l'estintolament i es reservaran per a l'equip de salvament, així com d'altres mitjans que puguin servir per eventualitats o socórrer als operaris que es puguin accidentar.
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- En cas d'inundació causat pel nivell freàtic o pluja es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per a evitar el reblaniment de les bases dels talusos.
- En el cas de tenir que treballar en la coronació de la rasa els operaris hauran d'usar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- L'operari usarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuiro en terreny sec o botes de goma en presència de fangs.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, usarà canelleres, protectors auditius i davantal.
- Ha de procurar-se la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- S'ha de deixar el tall en acabar els treballs net i ordenat.
- Per als treballs posteriors, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referenciada anteriorment, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls que sigui precís.

Pous

- El personal encarregat de la realització de pous ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'hauran d'estintolar les parets dels pous a mesura que es van aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vora inferior de l'estintolament superi mai 1,5 metres.
- A mesura que s'aprofundeixi el pou s'haurà d'instal·lar en aquest una escala que compleixi amb les disposicions estarblertes a la nostra legislació.
- Als terrenys susceptibles d'inundació, els pous hauran d'estar proveïts de mesures que permetin la ràpida evacuació dels treballadors.
- Si fora necessari bombar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.
- A tota excavació manual de pous es garantirà, a cada moment, una atmosfera respirable.
- S' haurà d'establir una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i l'exterior.
- Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la major mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.
- S'haurà de protegir la part superior del pou per mitjà de tanques o bé amb baranes, plints, etc.
- Si l'excavació de pous es porta a terme durant la nit s'hauran d'il·luminar convenientment la part superior i els voltants del pou.
- Sempre que hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i disposar d'una il·luminació d'emergència.
- Els aparells elevadors instal·lats sobredel pou hauran de:
  - Tenir una resistència i estabilitat suficients per al treball que aniran a desenvolupar i no haurà de comportar cap perill per als treballadors que es trobin al fons del pou.
  - L'aparell elevador haurà de disposar de limitador de final de carrera, del ganxo, així com d'un pestell de seguretat instal·lat al seu mateix ganxo.
  - L'operador de grua que manipuli l'aparell elevador haurà de tenir la suficient visibilitat perquè des de la part superior pugui observar la correcta elevació del poal sense risc per la seva banda de caiguda al buit i utilitzar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
  - S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la corriola elevadora i el poal quan aquest es trobi al capdamunt del pou.
  - El poal haurà d'estar lligat al ganxo, el qual haurà de disposar d'un pestell de seguretat de manera que no es pugui desfermar.
  - Els torns col·locats a la part superior del pou s'hauran d'instal·lar de manera que es pugui enganxar i desenganxar el poal sense cap perill.
  - Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.
  - El tro d'hissar ha de posseir un fre, el qual s'ha de comprovar abans de començar cada jornada.
  - No s'hauran d'omplir els poals fins a la seva vorera, sino només fins als dos terços de la seva capacitat.
  - S'haurà de guiar durant el seu hissat els poals plens de terra.
  - Quan calgui, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçada introduint aire fresc canalitzat cap al lloc de treball.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions, llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major d'1,30 m. amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent.
- En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona de vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà una tanca de manera que els vehicles es mantinguin a una distància mínima de 2 metres i al cas de trànsit de vianants a 1 metre.
- En aquests dos casos, es senyalitzarà amb els respectius senyals vials de "perill obres" i s'il·luminarà, a la nit, mitjançant punts de llum destellants.
- L'operari usarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuiro en terreny sec o botes de goma en presència de llots.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, usarà canelleres, protectors auditius i davantal.
- El consum elèctric ha d'estar protegit mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat a causa d'un defecte d'aïllament.
- S'ha de vigilar que els cables conductors i "l'aparellage" de connexió estiguin en perfecte estat, substituint-los en cas que s'observi qualsevol mena de deteriorament.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors al radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- S'ha de deixar el tall, en acabar els treballs, net i ordenat.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i , complementàriament, en els talls que sigui precís.

Serveis existents:

En el cas que els serveis existents no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

<u>Línies elèctriques aèries</u>

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries les formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.

- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques, s'haurà de vigilar els moviments d'aquesta maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'ha de tindre la precaució en instal·lar aquestes fundes que la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia s'ha de tindre en compte que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió:
  - No abandonar el lloc de conducció.
  - Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
  - Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al que va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
  - Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
  - En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
  - En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra, s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no es pugui desprendre del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin a la zona de perill han d'observar les següents normes :
  - No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
  - Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
  - Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
  - Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

<u>Línies elèctriques subterrànies</u>

- S'ha d'emprar a senyalització indicativa del risc causat pel cable subterrani, indicant la proximitat de la línia en el terreny.
- A mesura que els treballs segueixin el seu curs, es vetllarà per a que es mantingui en perfectes condicions de visibilitat i col·locació de la senyalització anteriorment mencionada.
- En cas de conèixer-se perfectament el traçat i la profunditat de la línia, i si aquesta està recoberta amb sorra, protegida amb fabrica de rajola i senyalitzada amb cinta es podrà excavar amb màquina fins a 50 cm.de la conducció (llevat que prèviament de conformitat amb la companyia subministradora s'hagi donat autorització de treballar més a prop de la línia en tensió), i a partir d'aquí s'utilitzarà la pala manual.
- En cas de no conèixer-se exactament el traçat, ni la profunditat, ni la protecció de la línia, s'hauran de realitzar, amb precaució, tatxos per a indagar el traçat de la línia, la seva profunditat i la protecció.
- En el cas que no hi hagués protecció es podrà excavar amb màquina fins a 1 metre de la conducció, a partir d'aquesta cota i fins a 50 cm. es podran utilitzar martells pneumàtics, pics, etc. ; a partir de 50 cm., es farà manualment amb la pala.
- Quan la conducció quedi en l'aire, es suspendrà amb cordes o s'apuntalarà amb taules de fusta, evitant ser danyada per maquinària, eines, etc., així com si el cas ho requereixi, s'hauran de col·locar obstacles que impedeixin l'acostament.
- Una vegada descoberta la línia per a continuar els treballs a l'interior de rases, pous, etc. es tindrà en compte com principal mesures de seguretat :
  - S'ha d'assegurar contra possibles contactes amb parts pròximes en tensió (si les hi hagués) mitjançant recobriment o limitació de distància.
  - posada a terra i connexió en curtcircuït de totes les fases.
  - Comprovació d'absència de tensió.
  - bloqueig contra qualsevol alimentació elèctrica.
  - descàrrec elèctric de la línia
- En cas de trobar-se amb una conducció no prevista subterrània, s'hauran, en principi, de prendre les següents mesures :
  - suspendre els treballs d'excavació pròxims a la conducció.
  - descobrir la conducció sense deteriorar-la i amb amb molt de compte.
  - protegir la conducció per a evitar deterioraments.
  - no desplaçar els cables fora de la seva posició, ni tocar, recolzar-se o passar sobre ells en verificar l'excavació.
  - en cas de deterioració, prohibir l'accés de personal a la zona i informar a la companyia subministradora.
- La conducta a seguir en cas de contactes amb cables subterranis (conductor actiu, és a dir amb tensió l'aïllament de la qual ha estat deteriorat) s'inspira en les mateixes recomanacions i normes que quan es tracta de línies aèries.

<u>Conduccions de gas</u>

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a ser senyalitzat el risc amb advertència de la profunditat de la conducció.
- En el cas que la conducció soterrada estigui a una profunditat igual o inferior a 1 metre es començaran els treballs a mà fins a arribar a la generatriu superior de la canonada, en el nombre que s'estimi necessari, per assegurar a la posició exacta.
- En el cas que la conducció estigui soterrada a una profunditat superior a 1 metre es començaran els treballs mitjançant maquinària fins a arribar a 1 metre de la generatriu superior de la canonada, procedint-se posteriorment a l'excavació fins a la canonada manualment.
- No es permetrà l'excavació mecànica a una distància inferior de 0,50 metres d'una canonada de gas.
- Una vegada descalçada la canonada es lligarà o estampirarà per a evitar moviments i deterioració de la mateixa, per a poder avançar en els treballs.
- No es descobriran trams de canonada de longitud superior a 15 metres.
- És prohibit de fumar o de realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dins de l'àrea afectada.
- És prohibit de manipular o d'utilitzar qualsevol aparell, vàlvula o instrument de la instal·lació en servei.
- És prohibit la utilització per part del personal calçat que porti eines metàl·lics, a fi d'evitar la possible formació de espurnes en entrar en contacte amb elements metàl·lics.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues.
- Per a col·locar o treure bombetes dels portabombetes en zones de conducció de gas serà obligatori desconnectar prèviament el circuit elèctric.
- Totes les màquines utilitzades en proximitat de gasoductes que funcionin elèctricament, disposaran d'una correcta connexió a terra.
- Els cables o mànegues d'alimentació elèctrica utilitzats en aquests treballs estaran perfectament aïllats i es procurarà que en les seves tirades no hi hagi empalmaments.
- En cas de fiuta incontrolada de gas, incendi o explosió, tot el personal de l'obra es retirarà més enllà de la distància de seguretat assenyalada i no es permetrà acostar-se a ningú que no sigui el personal de la companyia subministradora.
- En cas de tenir que s'utilitzin grups electrògens o compressors, es situaran tan lluny com sigui possible de la instal·lació de gas, equipant les fuites amb reixetes tallafocs.

<u>Conduccions d'aigua (abastiment, sanejament, reg)</u>

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a procedir a senyalitzar-la marcant amb picots la seva direcció i profunditat.
- En aconsellable no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 50 cm.de la canonada en servei.
- Una vegada descoberta, en el cas que la profunditat de l'excavació sigui superior, es suspendrà o apuntalarà a fi que no trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud, es protegirà i senyalitzarà convenientment per a evitar ser malmesa per maquinària o eines.
- S'instal·laran sistemes d'il·luminació a base de balises, cintes reflectores, etc. si el cas ho requereix.
- És prohibit de manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei si no és amb l'autorització de la companyia subministradora.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'emprar les conduccions com a punts de suport per a susprendre i/o per a suspendre o alçar càrregues.
- En cas de fuita de ruptura o fuita en la canalització s'haurà de comunicar immediatament a la companyia subministradora i paralitzar els treballs en aquell tall fins que la conducció hagi estat reparada.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Oxitallada
Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Excavadora amb cullera bivalva
Grup compressor
Martell pneumàtic
Carregadora
Motobolquet
Retrocarregadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

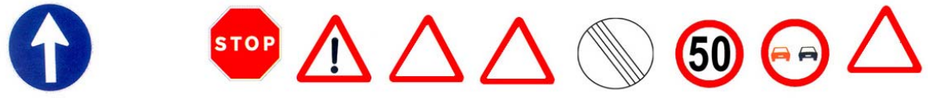
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

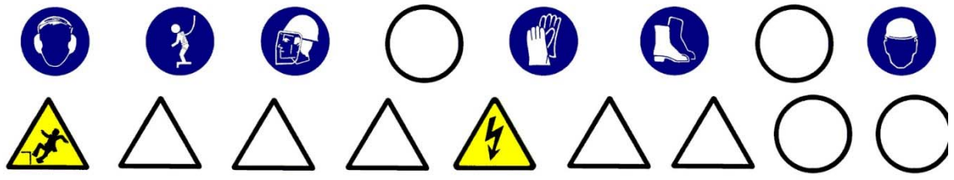
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direccióobligatòria".
- Balisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'equips, conduccions, accessoris, etc., subterranis i/o aeris, destinats a proporcionar un servei urbà.

1.2 Tipus dexarxes:

- Xarxa d'electricitat, enllumenat i telecomunicacions, que poden ser:
  - Subterrànies.
  - Aèries.
- Xarxa subterrània d'abastiment de fluids : aigua i gas.

1.3 Observacions generals:

Per a la construcció de les xarxes d'abastiment i distribució es seguirà el següent procediment:

- Desviació de serveis afectats.
- Execució de l'excavació de rases.
- Col·locació de tubs, cables, conductors, vàlvules, arquetes, etc. sobre base de formigó o sorra.
- bFarcit i compactació amb formigó i/o terres fins al nivell d'esplanació.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com a maquinària de moviment de terres (excavadora, dúmper,etc.), martell pneumàtic (quan calgui), escales de mà, estrebacions (estampidors, travessers, veles i taulers), eines manuals, grua automòbil, camió-grua, camió-fomigonera, camió-bomba, piconadores de corró o pneumàtica, etc.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja es trobin instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obres per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa, les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions de servei provisionals d'aigua, electricitat i telèfon.

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'equips, conduccions, accessoris, etc., subterranis i/o aeris, destinats a proporcionar un servei urbà.

1.2 Tipus dexarxes:

- Xarxa d'electricitat, enllumenat i telecomunicacions, que poden ser:
  - Subterrànies.
  - Aèries.
- Xarxa subterrània d'abastiment de fluids : aigua i gas.

1.3 Observacions generals:

Per a la construcció de les xarxes d'abastiment i distribució es seguirà el següent procediment:

- Desviació de serveis afectats.
- Execució de l'excavació de rases.
- Col·locació de tubs, cables, conductors, vàlvules, arquetes, etc. sobre base de formigó o sorra.
- bFarcit i compactació amb formigó i/o terres fins al nivell d'esplanació.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com a maquinària de moviment de terres (excavadora, dúmper,etc.), martell pneumàtic (quan calgui), escales de mà, estrebacions (estampidors, travessers, veles i taulers), eines manuals, grua automòbil, camió-grua, camió-fomigonera, camió-bomba, piconadores de corró o pneumàtica, etc.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja es trobin instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obres per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa, les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions de servei provisionals d'aigua, electricitat i telèfon.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Xarxa elèctrica: Instal·lacions per a subministrament i distribució d'energia elèctrica des de la xarxa general de la companyia subministradora fins a la connexions dels centres de consum.

Xarxa d'enllumenat: Instal·lacions de distribució d'energia elèctrica en baixa tensió per a subministrar a uns elements receptors que tenen com a funció il·luminar una àrea pública determinada.
Xarxa de telecomunicacions: Instal·lacions per a la transmissió per cable de senyals elèctrics prèviament modulats.

1.2 Descripció:

Xarxa elèctrica: La instal·lació de subministrament i distribució d'energia elèctrica a una àrea consta, bàsicament, dels següents elements:

- Connexió a la xarxa existent.
- Xarxa de distribució en alta i mitja tensió.
- Estacions de transformació de la tensió (ET)
- Xarxa de distribució en baixa tensió.

La xarxa d'enllumenat públic consta, bàsicament, dels següents elements:

- Xarxa de distribució: conjunt de conductors elèctrics aïllats en baixa tensió i armaris amb mecanismes de comandament i de proteccióque alimenten els elements receptors.
- Receptors: elements per a la il·luminació de zones públiques: sabata, bàcul, luminària i llum.

La xarxa de telecomunicacions consta, bàsicament, dels següents elements:

- Xarxa d'alimentació: aquesta xarxa es distribueix des de la central fins al punt d'interconnexió i està formada per cables multipolars amb coberta metaloplàstica que des de la central arribin a les zones urbanitzades.
- Xarxa de distribució: aquesta constitueix la xarxa pròpiament dita de les zones urbanitzades que part dels punts d'interconnexió acabant en els punts o armaris de distribució de connexions. La funció dels armaris o punts de distribució és permetre que al seu interior es vagi a efectuar la connexió dels parells dels cables de distribució amb els parells individuals segons si la seva instal·lació es realitza a l'exterior o a l'interior dels edificis.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous; la construcció d'arquetes, armaris, cambres o petites construccions auxiliars; la instal·lació de tubs o cables i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues mòbils.
- obrers.
- personal especialitzat en instal·lacions d'electricitat i telecomunicacions.

També s'haurà de considerar els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Eines: escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i balisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pales, pics, rastell,etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacionsd'higieneibenestar.

XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II: Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objecte.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, copsitopades contra vehicles.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 i 21) Risc específic causat per serveis afectats o existents.
(27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- En la realització de les rases per a les xarxes subterrànies de distribució, arquetes, etc. es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Tots els buits o desnivells es tancaran amb baranes de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell, aquesta barana s'instal·larà a un metre de la coronació de buits o desnivells.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències metereològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talusos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions i columnes de suport de les lluminàries s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- S'immobilitzaran els corrons dels cables perquè no es puguin desplaçar rodant, de forma involuntària.
- Quan es descarreguin els tubs, corrons de cables, bàculs, columnes o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- L'hissatdels tubs, corronscolumnesibàculss'ha de realitzarconvenientmenteslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:
  - S'ha de vetllar que les eslingues estiguin ben muntades.
  - S'ha d'evitar que les eslingues s'encreuïn ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
  - L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
  - S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
  - S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
  - Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat. No s'hauran de deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les a terra .
- S'han de prendre totes les mesures a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es troba ben lligada o ben equilibrada, s'haurà de depositar al terra i s'haurà de torna a lligar bé.
- Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en aquesta activitat i s'haurà de comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant calzos de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha d'estar convenientment senyalitzada i aïllada .
- Els treballs de hissat, desplaçament i dessolatguet o col·locació de tubs i càrregues ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb els senyals previstos pel codi de circulació, i a la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermelles.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot al llarg de la rasa, en el costat contrari a qual s'arrepleguin els productes, les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. Igualment es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases, serà de material antideflagrant .
- Es disposarà a l'obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugui produir.
- Quan es prevegi l'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si escau, el tall de fluid o la desviació, paralitzant-se els treballs fins que s'hagi adoptat una de les dues alternatives.
- En començar la jornada es revisaran les estrebacions, es comprovarà l'absència de gasos i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat seran retirats i substituïts per altres en perfecte estat , de manera immediata.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà) o guants aïllants si calgués, granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.
- En cas d'inclemències del temps els operaris hauran d'usar impermeable i botes d'aigua, independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell causat per treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- El transport de trams de canonada a pes, per un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, tot i evitant cops i ensopegades amb altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en òptimes condicions d'ú , evitant que saltin estelles durant la realització de les tasques.

Estació transformadora

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Durant el procés d'instal·lació es deixaran les línies sense tensió, tenint en compte les cinc regles d'or de la seguretat en els treballs en línies i aparells d'Alta Tensió:
  - Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat de tancament intempestiu.
  - Enclavatge o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
  - Reconeixement de l'absència de tensió.
  - Posar a terra i en curtcircuit totes la possibles fonts de tensió.
  - Col·locar els senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.
- S' haurà de garantir l'absència de tensió mitjançant un comprovador adequat abans de qualsevol manipulació.
- En el lloc de treball es trobaran presents com a mínim dos operaris que hauran d'usar casc de seguretat, protecció facial, guants aïllants, estora aïllant, banqueta i perxa.
- Abans de fer entrar en servei les estacions de transformació es procedirà a comprovar l'existència real en la sala de la banqueta de maniobres, perxes de maniobra, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es trobin vestits amb les peces de roba de protecció personal.
- Per als treballs de revisió i manteniment, el Centre de Transformació estarà dotat dels elements següents:
  - placa d'identificació de cel·la.
  - instruccions relatives als perills que presenten els corrents elèctrics i els auxilis a impartir a les víctimes.
  - esquema del centre de transformació.
  - perxa de maniobra.
  - banqueta aïllant.
  - insuflador per a respiració boca a boca.

- En l'entrada del centre es col·locaran plaques per a la identificació del centre i triangle d'advertència de perill.
- En els treballs d'instal·lació del grup transformador i annexos s'haurà de considerar els treballs auxiliars d'obra, i treballs de soldadura per a la col·locació de eines que es regiran segons la norma de soldadura elèctrica.
- La col·locació del grup transformador s'ajudarà mitjançant una grua mòbil que haurà de complir amb la normativa de grues mòbils

Tingui's present que en els treballs a realitzar a les estacions d'Alta Tensió s'ha de considerar el "Reglament sobre Centrals Elèctrica, Subestacions i Centres de Transformació" (R.D. 3275/1982 de 12 de novembre, BOE 288 d'1 de desembre de 1982. Ordre de 23 de juny de 1988, BOE de 5 de juliol de 1988).
En els treballs a realitzar a les estacions de Baixa Tensió s'ha de considerar la legislació vigent en aquesta matèria.

En el cas de necessitats de construccions que alberguin centre de transformació o un altre tipus d'infraestructura de formigó o obra de fàbrica es consultarà la normativa d'edificació (Estudi de Seguretat i Salut en obres d'Edificació).

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Retroexcavadora
Planta de formigó
Grua mòbil
Passarel·les
Formigonera pastera
Grup compressor
Martell pneumàtic
Motobolquet
Piconadora
Piconadora de safata
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de viannats, de 90 cm. d'alt;

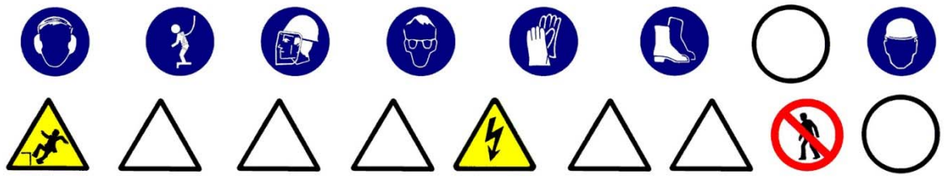
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Guants de neoprè (treballs d'obra)
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.
- Per als treballs d'instal·lació (baixa tensió i telecomunicacions) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Guants aïllants, en el cas que sigui precís.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Cinturó de seguretat, si escau.
- Per als treballs d'instal·lació (alta tensió) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants aïllants.
  - Granota de treball.
  - Botes aïllants.
  - Protecció d'ulls i cara.
  - Banqueta aïllant i/o estoreta aïllant.
  - Perxa aïllant.
- Per als treballs d'obra (ajudes) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes.
  - Protecció de les oïdes.
  - Mascareta amb filtre mecànic antipols.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

En tot moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Xarxa d'abastiment d'aigua: conjunt d'instal·lacions (dipòsits, vàlvules, etc.) i conduccions (tubs), per a garantir la distribució i subministrament als usuaris.

Xarxa d'abastiment de gas: conjunt d'instal·lacions (estacions de regulació i mesura, etc.) i conduccions (tubs), per a garantir la distribució i subministrament als usuaris.

1.2 Descripció:

Les parts fonamentals en la xarxa d'abastiment d'aigua:

- Conducció d'alimentació: transporta l'aigua des de la font subministradora fins al dipòsit o estació de tractament.
- Dipòsit: aporta la pressió necessària a la xarxa ; regula els règims d'aportació i de consum, i assegura el cabal instantani contra incendis. Tindrà un volum que permeti el subministrament necessari en un dia de màxim consum.
- Xarxa de distribució: conjunt de canonades, vàlvules, sistemes de regulació de pressió, etc. que es disposen en l'entramat interior d'una població, es trobin connectades entre si i d'elles es deriven les preses per als usuaris (connexions) i altres serveis públics (reg, fonts, boques contraincendis, etc.).

Les parts fonamentals en la xarxa d'abastiment de gas:

- Gaseoducte: transporta el gas a alta pressió (APB) des de la font subministradora fins a les estacions de regulació i mesura.
- Escalonament d' estacions de regulació i mesura i xarxes de distribució: que transformen l'alta pressió (80 a 72 bar) del gaseoducte a la pressió màxima de consum (0,05 bar).

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous; la construcció d'arquetes, petites construccions auxiliars; la instal·lació de tubs i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues mòbils.
- obrers.
- personal especialitzat en instal·lacions d'aigua i gas.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Útils: escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i balisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pal·les, pics, rastell,etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

XARXA D'ABASTIMENT D'AIGUA I GAS

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat pels serveis afectats o existents.
(27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- En la realització de les rases, arquetes, etc. es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'hauran de limitar tots els buits o desnivells, a un metre de la seva coronació, amb baranes de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències metereològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talusos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Quan es descarreguen els tubs, o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- L'hissat dels tubs s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:
  - S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
  - Evitar que les eslingues s'encreuïn ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
  - L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
  - S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
  - S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
  - Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega es trobés malament lligada o mal equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar correctament.
- Si quan s'inicii l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en això i cal comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables en el moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega a terra, afluixant un una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugi rodar, utilitzant calzos de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha de estar convenientment senyalitzada i aïllada .
- Els treballs de hissat, desplaçament i dipòsit o col·locació de tubs i càrregues s'ha de ser auxiliada per una persona que conegui les senyals de comandament de la grua.
- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb les senyals previstes por el codi de circulació, i a la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermelles.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot el llarg de la rasa, a la vorera contrària al que s'arrepleguin els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. Igualment es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases, serà de material antideflagrant.
- Es disposarà en obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugi produir.
- Quan es prevegi 'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si fos necessari, el tall de fluid o el desviament, paralizant-se els treballs fins que s'hagin adoptat una de les dos alternatives, o por la Adreça Tècnica d'obra s'ordenin les condiciones de treball.
- Al començar la jornada es revisaran els estintolaments, es comprovarà l'absència de gases i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
- Les eines a utilitzar, estaran protegides por doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors l'aïllament del qual estigui deteriorat seran retirats i substituïts per altres en perfecte estat , de forma immediata.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- En cas de inclemències del temps, els operaris usaran impermeable i botes de aigua independientment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabata antilliscants i cedeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a enrera, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condiciones d'ús, evitant s'altin estelles durant les tasques.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació de activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Retroexcavadora
Planta de formigó
Bombatge de formigó
Grua mòbil
Passarel·les
Formigonera pastera
Grup compressor
Martell pneumàtic
Motobolquet
Piconadora
Piconadora de safata
Camió grua

Sempre que les condiciones de treball exigeixen altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condiciones de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt;

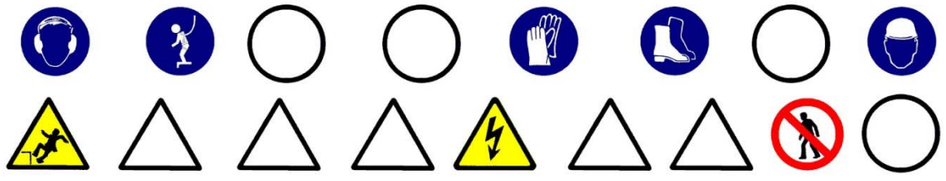
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

XARXA D'ABASTIMENT D'AIGUA I GAS

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Guants de neoprè (treballs d'obra)
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.
- Per als treballs d'obra (ajudes) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà) o de neoprè.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes (en realitzar fregues).
  - Protecció de les oïdes (en realitzar fregues).
  - Mascareta amb filtre antipols (en realitzar fregues).
  - Cinturó de seguretat, si es calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un terra, està destinat a millorar les seves propietats mecàniques i/o aspecte.

1.2 Tipus de paviments:

- asfàltic: revestiment de terres mitjançant una superposició de capes de distinta granulometrla i tractament asfàltic.
- formigó: revestiment de terres mitjançant formigó en massa, amb o sense acabat superficial (remolinat, reglat, etc.).
- peces rígides: revestiment de terres amb plaques, taulells, lloses, llambordes, etc. dels següents materials : pedra natural o artificial, ceràmica, ciment, terratzo, formigó, fusta, etc. Es poden col·locar de diferents formes:
  - sobre una base de sorra compactada.
  - sobre una base rígida de formigó.
  - sobre una estructura auxiliar.
- terra i àrids: terres formats amb terra, cudols rodats, cudols, etc.

1.3 Observacions generals:

Per a la construcció dels paviments es seguirà el següent procediment :

- Preparació del terreny.
- Execució de subbases i bases, en cas necessari.
- Col·locació o execució del propi paviment.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa ; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II: Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
13.-Sobreesforços.
14.-Exposició a temperatures extremes.
15.-Contactes tèrmics.
18.-Contactes amb substàncies caústiques i/o corrosives
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles
24.-Accidents de trànsit.

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de formigonat.
(18) Risc causat pel contacte de la pell amb el formigó.
(21) Risc causat per l'emanació de gasos volàtils provinents de la massa d'asfalt calent, que poden aconseguir el punt d'autoignició.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PARA REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats los treballs que es desenvolupen en la activitat s'ha de assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar para el personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de la subbase, base, voreres i rigoles i paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar amb la major seguretat possible.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant els senyals de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra, s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra, i especialment als casos necessaris del tall del trànsit viària.
- Aquest operari haurà d' estar dotat de les senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador ha d' anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- El trànsit de camions, dúmpers, piconadores i estendedores, serà dirigit por un comandament (encarregat, capatàs).
- S'ha d' procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- Durant l'estès d'àrids per a les subbases i bases mitjançant camions, s'haurà de tindre la precaució en les maniobres marxa enrere, seran auxiliades mitjançant un senyalitzador.
- En cas de estès i anivellació dels àrids mitjançant motonivelladora, s'haurà de tindre la precaució que aquesta disposi de llums i senyals sonores intermitents i clàxon, per a senyalitzar la marxa enrere, per evitar atropellaments de personal auxiliar.
- Durant la maniobra d'abocament de formigó amb la canaleta s'ha d'evitar el moviment incontrolat d'aquesta, per aquest motiu, serà guiada per un operari.
- El conductor del camió formigonera, durant l'abocament de formigó, s'ha d'estar atent a les instruccions de l'operari que guiï l'abocament.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó haurà d' usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- La manipulació de les peces per a voreres s'han de realitzar amb estris o maquinària adequats per a evitar la caiguda de les peces en la manipulació o trasllat.
- En cas de realització del reg asfàltic mitjançant la llança esparcidora s'ha d' tindre la precaució d'apuntar sempre cap a terra, tot i que s'obturi el conducte.
- Els operaris que treballen amb asfalt en calent s'ha de tindre la precaució de no tocar aquest, per a evitar cremades i dermatitis.
- Si en calent toca la pell, aquesta s'ha de refredar ràpidament amb aigua freda, i si la cremada és extensa s'ha d' cobrir amb gases esterils i portar a l'accidentat a un centre assistencial.
- No s'han d'usar dissolvents per a treure l'asfalt de la carn cremada, ni intentar treure partícules dl'asfalt dels ulls.
- A les cabines dels conductors de la maquinària d'asfaltat s'haurà de disposar d'una farmaciola de primers auxilis per a atendre, com primera assistència, a les possibles cremades o altres lesiones que es puguin produir durant el treball.
- En treballs en asfalt en calent s'han de preveure l'existència d'extintors de productes químics secs o de diòxid de carboni per a apagar possibles focs.
- En cas que bufi vent, no es realitzaran operacions de reg asfàltic.
- A cada moment, els treballadors que realitzii el reg asfàltic han d'usar casc (gorro de teixit cenyit), granota de treball cenyit i tancat, botes de seguretat de sola alta (preferiblement de sola de fusta), guants de cuiro i pantalla facial.
- A cada moment, els treballadors que realitzin treballs auxiliars amb asfalt hauran d'usar, davant del risc de contacte amb l'asfalt calent, casc, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuiro.
- En la realització de la subbase, base i pavimentació s'haurà de considerar la possible presència d'algun servei aeri existent (línies aèries elèctriques o de telecomunicacions) i s'haurà de tindre present, en cas que no es puguin desviar o suprimir el subministrament, les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Normativa de seguretat en cas de treballs a prop de serveis existents:

<u>Línies elèctriques aèries</u>

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries i formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'ha de tindre la precaució en instal·lar aquestes fundes que la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica ha de tindre's en compte que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió:
  - No abandonar el lloc de conducció.
  - Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
  - Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al qual es va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
  - Si és impossible de separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
  - En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
  - En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es troben en la zona de perill han d'observar les següents normes :
  - No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
  - Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
  - Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
  - Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Carretó elevador
Formigonera pastera
Motobolquet
Mototraílla

Piconadora
Camió grua
Estenedora de productes bituminosos
Màquina d'asfaltar

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.
- Extintor de pols química seca o diòxid de carboni.

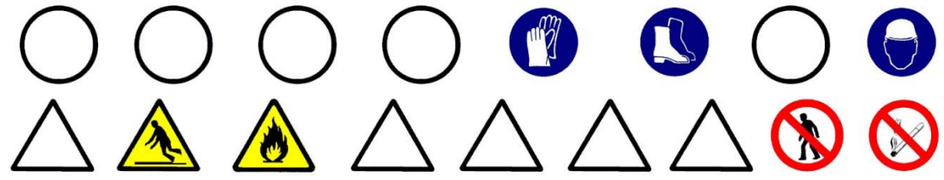
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Per als treballs amb morters i formigons:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de goma de seguretat.
- Per als treballs de reg asfàltic:
  - Cascos de seguretat (gorra de teixit cenyit).
  - Guants de cuiro.
  - Granota de treball cenyit i tancat.
  - Botes de seguretat de sola alta (preferiblement de fusta).
  - Pantalla facial.
- Per als treballs auxiliars d'asfaltat i pavimentació:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

OXITALLADA

- El subministrament i transport intern d'obra de les ampolles de gasos liquats s'efectuarà sobre les següents condicions :
  - Hauran d'estar protegides les vàlvules de tall amb la corresponent caperutxa protectora.
  - No es barrejaran les bombones de gasos diferents.
  - Les bombones s'hauran de transportar en batees engabiades en posició vertical i lligades.
- S'ha de prohibir que les bombones de gasos liquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.
- S'han d'usar les bombones de gasos liquats en posició vertical.
- S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després del seu ús.
- Les bombones de gasos liquats s'arreplegaran en llocs d'emmagatzemament tot i destriant les buides de les que estiguin plenes.
- El magatzem de gasos liquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb ventilació constant i directa.
- Es senyalitzarà les entrades al magatzem amb el senyal de perill explosió i prohibit fumar.
- Es controlarà que el bufador quedi completament apagat una vegada finalitzatla feina.
- S'ha de comprovar que hi hagi les vàlvules antirretrocés de flama.
- S'ha de vigilar que no hi hagi fuites de gas en les mànegues d'alimentació.
- A tots els operaris de l'oxitallada han de conèixer la següent normativa :
  - Utilitzar sempre els carros portabombones per a realitzar la feina amb major seguretat i comoditat.
  - S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'altura per eliminar possibilitats d'accidents.
  - L'operari ha d'usar casc de polietilè (per a desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuiro, maneguins de cuiro, polaines de cuiro, davantal de cuiro i botes de seguretat.
  - No s'han d'inclinar les bombones d'acetilè per a esgotar-les.
  - No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.
  - Abans d'encendre l'encenedor s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues i aquestes estiguin en perfecte estat .
  - Abans d'encendre l'encenedor s'ha de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocés, per a evitar possibles retrocessos de flama.
  - Per a comprovar que a les mànegues s'han de submergir, aquestes, sotapressió a recipient amb aigua.
  - No s'ha d'abandonar el carro portabombones en absència perllongada, s'ha de tancar el pas de gas i portar el carro a un lloc segur.
  - S'ha d'obrir sempre el pas de gas mitjançant la clau apropiada.
  - S'ha d'evitar focs a l'entorn de les ampolles de gasos liquats.
  - No depositar l'encenedor al terra.
  - S'ha d'assegurar que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.
  - Les mànegues d'aquests dos gasos s'han d'unir entre si mitjançant cinta adhesiva.
  - S'han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)
  - No s'ha d'emprar acetilè per a soldar o tallar materials que continguin coure; per poc que contingui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i es formi un compost explosiu.
  - En cas d'utilització de l'encenedor per desprendre pintures l'operari haurà d'usar mascareta protectora amb filtres químics específics per als productes que es van a cremar.
  - En cas de soldar o tallar elements pintats s'ha de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
  - Una vegada utilitzades les mànegues s'han d'arreplegar als carretons, així es realitzarà la feina d'una forma més còmoda, ordenada i per tant segura.
  - És prohibit de fumar mentre es solda, es talla, es manipuli encenedors o bombones. Tampoc s'ha de fumar al magatzem de bombones.

ESCALES DE MÀ

- A les escales de fusta el travesser ha de ser d'una sola peça i els esgraons han d'anar acoblats.
- En cas de pintar-se l'escales de fusta, s'ha de fer mitjançant vernís transparent.

- No han de superar altures superiors a 5 metres.
- Per a altures entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar travessers reforçats en el seu centre.
- Per a altures superiors a 7 metres s'han d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la seva base o ganxos de subjecció al capdavant.
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'un 1 metre el punt de desembarcament.
- L'ascens o descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

CAMIONS I DÚMPERS

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin passat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i dúmpers hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi acabada l'operació de càrrega de terres en el camió o dúmper, i abans d'iniciar-se el transport, s'hauran de cobrir aquestes amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o falques que impedeixin el recorregut marxa enrere, a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- A cada moment, s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadors autoritzats. Sempre, s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de triar el dúmper o camió adequat per a la càrrega a transportar.
- S'ha de parar esment al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'han de respectar, a cada moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'alçar la caixa basculant, s'ha d'assegurar de l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran d'estar dotades de clàxon i llum de marxa enrere, efectuant les maniobres sense brusquedat i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs, el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'usar casc de seguretat quan sorti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no hauran de romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculant.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculant :
  - El conductor s'ha de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi de visera protectora.
  - S'ha d'assegurar que la caixa basculant pugi dreta durant la descàrrega i que la càrrega estarà equilibrada quan es carregui.
  - S'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
  - Sempre que la maquinària es trobi a la cresta d'un talús es respectarà la distància de seguretat.
  - Si el bolquet és articulat, s'ha de mantenir en línia.
  - Si la caixa basculant té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies a cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculant:
  - No s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculant està totalment baixada.

GRUP COMPRESSOR

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra en la zona assignada per la direcció de l'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talusos, en prevenció de riscos d'esllavissades .
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de tal manera que es garanteixi la seva estabilitat. I el transport dins de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzat, calçant-la i lligant-la per a evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar l'equip de protecció individual (auriculars o taps).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En cas de l'exposició del compressor a altes temperatures ambientals s'ha de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment.
- Els compressors a utilitzar a l'obra s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells, vibradors o una altra Maquinària a la que es connecti.
- Les mànegues a utilitzar a l'obra han d'estar en perfectes condicions, així com els mecanismes de connexió tindran el seu corresponent estanquitat.
- És prohibit d'usar la mànega de pressió per a neteja de la roba de treball.

MARTELL PNEUMÀTIC

- El martell pneumàtic haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar a l'obra s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells.
- Les mànegues a utilitzar a l'obra han d'estar en perfectes condicions, així com els mecanismes de connexió tindran el seu corresponent estanquitat.
- És prohibit d'usar la mànega de pressió per a neteja de la roba de treball.
- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el cas que s'observi deterioració o desgast d'aquest.
- No s'ha d'abandonar mai el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'usar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuiro, i si escau, ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

MARTELL ELÈCTRIC

- El martell elèctric haurà d'estar insonoritzat. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascaretes (en cas d'ambients amb pols pneumoconiòtics) i ulleres.
- Abans d' accionar el martell s'ha d'assegurar que tingui la presa de terra connectada al circuit de terra, o si no n'hi ha, s'ha d'observar a la placa de característiques que el mateix té doble aïllament.
- Abans d'iniciar la feina ha de consultar amb encarregat o comandament, si hi ha instal·lacions encastades que puguin ser atrapades pel punter.
- Abans d'accionar el martell elèctric s'ha d'assegurar que el punter es troba ben subjecte.
- S'ha de substituir el punter en el cas que s'observi deterioració o desgast d'aquest.
- No s'haurà d'abandonar mai el martell mentre estigui connectat.
- No s'haurà de deixar, sota cap concepte, el martell clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell haurà d'usar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuiro i si escau ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

CARREGADORA

- S'ha d'utilitzar la carregadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys i, per a materials durs, emprar carregadores sobre pneumàtics en terrenys durs i abrasius per a materials solts.
- S'ha d'utilitzar l'equip adequat. Per a carregar roca, col·locar la cullera de roca. Els materials molt densos precisen cullerots més petits .
- Les carregadores són per a carregar, mai per a excavar.
- Excepte en emergències, no s'usarà el casset o un altre element accessori per a frenar.
- Cada carregadora està dissenyada per a una càrrega determinada, no s'ha de sobrepassar el límit màxim de pes per a evitar riscos.
- És imprescindible el tesat de les cadenes o la comprovació de la pressió dels pneumàtics.
- No s'han de transportar passatgers ni s'ha d'emprar la cullera per a elevar persones.
- Quan es treballi en la proximitat de desnivells o zones perilloses, és indispensable col·locar balises de forma visible als límits de la zona d'evolució.
- No es treballarà mai, sota les sortides del desmunt (front d'avanç de l'excavació), eliminant aquests amb el braç de la màquina.
- Si la feina d'una carregadora amb pala giratòria s'efectua prop d'obstacles fixos, s'ha d'abalisar la zona d'evolució de la màquina per a evitar l'accés a la mateixa de persones ja que la part giratòria

de la pala pot xocar amb qualsevol persona que estigui situada entre la màquina i l'obstacle, xafant-la.

- Les carregadores són susceptibles d'utilitzar diversos accessoris. S'ha d'utilitzar l'adequat al treball a realitzar. Quan es canvia d'accessori, s'ha de seguir escrupolosament el procés indicat pel fabricant, guardant els accessoris no utilitzats en llocs apropiats i seguint les instruccions.
- Abans d'efectuar qualsevol tipus de reparació sota el casset, s'han de col·locar topalls o elements de bloqueig per a impedir la seva caiguda.
- No s'ha de pujar un pendent en marxa enrera amb el cullerot ple. Aquest ha de circular sempre cap a davant.
- El maquinista que condueixi la carregadora haurà d'estar qualificat i anar proveït de casc de seguretat, calçat antilliscant i cinturó antivibratori.
- En els zones de càrrega s'ha de:
  - evitar el soscavat.
  - aturar la feina quan es descobreixi una banda senyalitzadora o rasetes ceràmiques que avisin de la presència de cables o canalitzacions soterrades.
  - coordinar les seves maniobres amb els operadors conductors de bolquets, camions i dúmpers.
  - utilitzar el clàxon en situacions que així ho requereixin.
  - equilibrar la càrrega en la caixa basculant del bolquet.

MOTOBOLQUET

- Quan es baixi per rampes, la màquina ha de circular marxa enrere, lentament i evitant frenades brusques.
- Quan es deixi estacionat el vehicle s'ha de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en pendent, s'hauran de calçar les rodes.
- A la descàrrega del dúmper al costat de terraplens, rases, talusos, pous, s'haurà de col·locar un tauler que impedeixi l'avanç del dúmper més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.
- A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa, i és prohibit el transport d'objectes que sortin de la vorera de la caixa.
- Al motobolquet i només ha d'anar el conductor, i és prohibit d'usar-lo com a transport per al personal.
- La càrrega situada al bolquet mai dificultarà la visió del conductor.
- El conductor del dúmper utilitzarà cinturó antivibratori.
- No s'ha de circular amb el motobolquet i per rampes superiors al 20% en terrenys humits o al 30% en terrenys secs.

EXCAVADORA AMB CULLERA BIVALVA

- No es situarà la màquina al costat de la vorera de la zona a excavar.
- No es realitzaran moviments bruscos, ni en soltar la cullera ni a l'hissar-la, per a no minvar la capacitat dels cables.
- Quan estigui excavant la maquinària ha d'estar immobilitzada, amb els frens ficats.
- Els productes de l'excavació es descarregaran en llocs concrets o directament al camió o dúmper.
- No s'ha de treballar en terrenys en pendent pronunciat a menys que sigui absolutament necessari.
- Els cables es mantindran nets, engreixats i lubricats adequadament. Es canviarà el cable quan:
  - aquest present punts de picadura amb oxidació avançada.
  - present deformacions permanents per xafada, duplicitats, allargament, etc.
  - s'observin esquerdes.
  - existeixin lliscament del cable respecte als terminals.
  - quan el nombre dels seus fils d'aram estigui trencat en una proporció superior al 20% del total.

MOTOTRAÍLLA

- Durant la càrrega s'han de:
  - coordinar les maniobres del vehicle tractor i la traílla.
  - mantenir la traílla en línia amb el vehicle tractor.
  - no fer patinar les rodes.
  - quan es desplaci, eviti velocitats excessives en corbes tancades i en descensos.
  - evitar la conducció amb estirades.

RETROCARREGADORA

- Totes les normes de seguretat i condicions de salut referides a la utilització, conservació i manteniment de les carregadores i excavadores (retroexcavadores) són vàlides per a aquesta màquina depenent de l'equip amb què treballi a cada moment.

SERRA MECÀNICA

- S'ha d'assegurar, abans d'iniciar els treballs, que el protector estigui ben instal·lat.
- L'operari ha d'utilitzar protecció facial mitjançant pantalla de metacrilat o de xarxa metàl·lica.
- L'operari haurà d'utilitzar auriculars o taps per a evitar lesions pel soroll.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment i ús de pantalla facial.
- Abans d'iniciar la feina s'ha d'assegurar que la serra es connecti amb el circuit de terra, o si no n'hi ha.
- No s'ha d'abandonar mai la serra mentre estigui connectada.
- L'operari que manipuli la serra haurà d'usar casc de seguretat, granota de treball, botes de seguretat de cuiro, guants de cuiro, pantalla facial i protectors auditius.

BARRINADORA PNEUMÀTICA

- Abans de posar en funcionament el trepant, s'ha de reconèixer l'entorn detectant si existeixen "bolos" de roques despreses o arbres desarrelats ; pel fet que el soroll del compressor junt amb el de la màquina i la seva vibració poden provocar esllavissades.
- Abans de començar la feina s'han de revisar els pneumàtics, una rebentada dels pneumàtics en servei pot provocar un accident greu.
- S'ha de prohibir l'accés als controls de la màquina a persones no autoritzades o inexpertes.
- Quan treballi s'ha de comprovar que l'aspirador de pols funciona perfectament per a evitar la inhalació de pols per part de l'operari.
- S'han de comprovar, abans d'iniciar les perforacions, el bon estat de la barrina o trepant ja que la seva ruptura pot originar accidents seriosos.
- Si la màquina té entroncament automàtic de barrines s'han d'arreplegar en el carregador els que es van a utilitzar, recordant que cada barrina té una longitud definida per càlculs tècnics i no es pot variar.
- S'ha d'assegurar, abans de continuar, que els entroncaments entre barrines són correctes.
- Si s'han de realitzar perforacions a prop d la vorera superior de desnivells ; abans d'iniciar la perforació, s'han d'instal·lar calzos d'immobilització de la rodes de la perforadora.
- Si s'ha de treballar prop de la vorera de la coronació de talusos i talls del terreny, s'ha d'utilitzar el cinturó de seguretat ancorat a algun punt que ofereixi plena seguretat, en cap cas s'ha d' lligar a la màquina.
- Quan es desplaci la barrinadora s'han de vigilar de no atrapar o atropellar el personal.
- S'ha de procurar que el compressor estigui el més allunyat possible dels treballadors, mínim desitjable 15 metres, causat per l'alt nivell acústic que genera.
- Quan es realitzi un trepant els treballadors hauran d'usar casc de seguretat, ulleres antiimpacte, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuiro de seguretat i si els calgués cinturó anticaiguda de seguretat.
- Mai s'ha d'usar la màquina si és sospita d'avaria o semiavaria.
- Després de cada parada en la feina i abans de posar la màquina de nou en servei s'ha de comprovar que tots els maneguins de pressió estiguin perfectament emboquillats.
- S'ha de tenir present que pot haver-hi barrines (cartutx d'explosiu) fallits al seu entorn, si es descobreix algun s'ha de senyalitzar sense tocar-lo i donar avís a l'artiller.
- Els talls de perforació han d'estar en constant comunicació amb l'oficina de comandament mitjançant radiotelèfon.
- S'ha de tenir una previsió de senyals de seguretat entre l'equip perforador i el comandament, per a casos d'incomunicació mitjançant radiotelèfon : "balisa lluminosa intermitent" per a senyalitzar que s'ha produït un accident i "balisa lluminosa fixa" per a sol·licitar ajuda urgent.

EXCAVADORA (RETROEXCAVADORA)

- S'ha d'utilitzar l'excavadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys tous, per a materials durs i trajectes curts sense desplaçament. Utilitzar excavadores sobre pneumàtics en terrenys durs i abrasius per a materials solts i trajectes llargs o de continu desplaçament.
- S'ha d'utilitzar per a cada treball (excavació, càrrega) l'equip adequat.
- A causa de la seva gran esveltesa i envergadura, aquestes màquines són molt propícies al risc de bolcada, per això s'han d'aplicar per a la realització de tota classe de treballs, assegurant la immobilitat del conjunt, els gats d'estabilització, dels quals disposen.
- Les excavadores no han de circular per pendents superiors al 20% en terrenys humits i 30% en terrenys secs però lliscants.
- No s'ha d'elevar ni girar l'equip bruscament, o frenar de sobte, així com treballar en pendents.
- És prohibit l'oscil·lació del cullerot quan es realitzin els moviments d'elevació, gir i translació per a evitar sobrecàrregues que provoquin la inestabilitat de la màquina.
- Durant els treballs amb equip retro, és necessari retrocedir la màquina quan la cullera comença a excavar per sota del xassís.
- La cullera no s'ha d'usar mai per a colpejar roques, especialment si es troben mig despreses.
- En carregar el material en els camions o dúmpers, la cullera mai ha de passar per damunt de la cabina del conductor.
- Quan es realitzi la càrrega, el conductor del camió o dúmper s'ha de quedar dins de la cabina si aquesta està protegida antiimpactes (cabina integral de seguretat). En cas de no tenir cabina o que aquesta no estigui protegida contra impactes el conductor s'haurà de quedar fora, allunyat de l'abast de la possible pèrdua de material i en un punt de bona visibilitat perquè pugui actuar de guia.
- Sempre que es canviïn els accessoris s'ha d'assegurar que el braç estigui baixat i parat.
- Quan sigui necessari treballar amb el braç alçat, en algunes operacions de manteniment per exemple, s'han d'utilitzar puntals per a evitar que bolqui la màquina.
- Als treballs en rases és necessari que es coordini la feina de l'excavadora amb l'estrebació de seguretat per a impedir esfondraments de terres que puguin atrapar al personal que treballa en el fons i/o que puguin arrossegar la màquina.
- En els zones d'excavació i càrrega s'ha de:
  - detenir la feina quan es descobreixi una banda senyalitzadora o rasetes ceràmiques que avisin de la presència de cables o canalitzacions soterrades.
  - coordinar les seves maniobres amb els operadors conductors de bolquets, camions i/o dúmpers.
  - utilitzar el clàxon en situacions que així ho requereixin.
  - equilibrar la càrrega en la caixa basculant del bolquet, camió i/o dúmper.

PLANTA DE FORMIGÓ

- Abans d'instal·lar la planta de formigó s'ha de preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- A la planta de formigó s'ha de procurar de què totes les escales i plataformes d'accés tinguin les seves baranes de seguretat.
- L'accés a la part superior als sitges, per a la revisió de les vàlvules, ha d'estar protegit, en tot moment, del risc de caiguda a diferent nivell.
- Es garantirà, mitjançant punts de llum exterior, la il·luminació de la planta.
- Si el subministrament de formigó fresc al tall es realitza mitjançant camions formigonera s'hauran de senyalitzar els camins d'accés i és prohibit la neteja de la cisterna del camió a l'interior de l'obra.
- Si el subministrament del formigó fresc es realitza mitjançant bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per a evitar moviments que puguin deteriorar les conduccions, així com netejar els conductes una vegada acabat el procés de formigonat de cada jornada.
- El subministrament elèctric es realitzarà mitjançant un quadre de zona, on hi figurarà, obligatòriament, els interruptors diferencials i magnetotèrmics per a garantir la protecció contra contactes.

BOMBEIG DE FORMIGÓ

- L'equip encarregat del la manipulacióde la bomba de formigó haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba de formigó, s'haurà de recolzar sobre cavallets, travant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocament, serà governada per un mínim de dos operaris alhora, evitant, així caigudes per moviments incontrolats de la mateixa.
- Abans d'iniciar el formigonat d'una determinada superfície, s'establirà un camí de taulers segur, sobre el qual es recolzarà els operaris que realitzin l'abocament amb la mànega.
- El formigonat de pilars i elements verticals, s'executarà governant la mànega des de castellets de formigó (torreta de formigonat).
- El maneig, el muntatge i el desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialitzat, per a evitar accidents per taps o sobretensions internes.
- Abans d'iniciar el bombeig de formigó, s'haurà de preparar el conducte (greixar canonades) enviant masses de morter de dosificació, per a evitar obturació del conducte.
- És prohibit d'introduir o d'accionar la pilota de neteja, sense abans instal·lar el ret d'arreplegada a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas de detenció de la bola s'ha de paralitzar la màquina, reduint la pressió a zero i desmuntarà a continuació la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja, a elements sòlids, apartant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.
- S'han de revisar periòdicament els circuits d'oli de la bomba de formigó i qualsevol reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.
- En el cas d'aplicar el bombeig de formigó mitjançant camió amb braç desplegable abans de maniobra, aquest braç s'estendran les potes estabilitzadores del camió, per a evitar la bolcada.

SERRA CIRCULAR

- S'ha de disposar de ganivet divisor separat tres mil·límetres del disc de la serra.
- S'ha d'instal·lar un caperutxó a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per a realitzar el tall.
- S'ha de tancar completament el disc de la serra situat per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, deixant només, una sortida per a la llimadura.
- S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular .
- S'ha de vetllar a cada moment que la dent de la serra circular estiguin convenientment entrescades.
- En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussats i ja no tenen la forma d'entrescat s'ha de rebutjar el disc.
- S'ha de complir a cada moment el RD 1435/1992, de 27 de novembre, on es dicten les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

FORMIGONERES PASTERES

- S'ubicaran en llocs ressenyats per a tal efecte, parant esment en ubicar-les a distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació, per a així, evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- Si s'ubiquen dins de l'àrea d'acció de gir la grua torre es disposarà d'un cobert per a protegir de la caiguda d'objectes.
- Abans d'instal·lar la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- La zona d'ubicació quedarà senyalitzada mitjançant cordes amb banderoles, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda "ÉS PROHIBIT D' UTILITZAR LA MÀQUINA A PERSONES NO AUTORITZADES".
- Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per als dúmpers, separat del dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llarg per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció del riscos de caiguda la mateix nivell per relliscada.
- Les formigonera pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegides els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per a evitar el risc d'atrapament.
- Haurà de tenir fre de basculament al bombo per a evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria a través del quadre de zona.
- La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.
- La botonera de la cabina (d'aturada i marxa) haurà de ser estanca i tenir accés directe.
- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.
- Les operacions de conservació i neteja s'efectuaran prèvia desconnexió a la xarxa elèctrica.
- En cas de canvi de la formigonera pastera mitjançant la balda de la grua, s'haurà d'efectuar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.
- Si el subministrament del morter es realitza mitjançant bombeig, s'hauran d'ancorar els conductes per a evitar moviments que puguin deteriorar les conduccions, així com netejar els conductes una vegada acabat el procés de bombat, de cada jornada.

GRUP ELECTROGEN

- El grup electrogen s'instal·larà a l'obra en la zona assignada per la direcció de l'obra.
- El trasllat i la seva ubicació, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talusos, en prevenció de riscos de esllavissades .
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de tal manera que garanteixi la seva estabilitat. I el transport dins d'una caixa de camió es realitzarà completament immobilitzat, calçant-la i lligant-la per a evitar moviments.
- El grup electrogen haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- Les carcasses protectores del grup estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per a evitar l'emissió de soroll.
- En cas de l'exposició del grup a altes temperatures ambientals s'haurà de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina, en tot moment.
- S'instal·larà una presa de terra connectada al punt de l'estrela (neutre) del generador.
- La connexió de la presa de terra al grup electrogen s'ha de realitzar sempre que les bobines del generador estiguin connectades en estrela, per a facilitar el retorn dels corrents de defecte.
- És prohibit de connectar directament els consums al grup electrogen. Pel que sempre que es connecti s'ha de fer a través d'un quadro amb protecció magnetotèrmic (protecció contra curtcircuits i sobreintensitats) i diferencial (protecció de corrents de fuita o contacte directe amb parts actives).
- En cas de grups electrògens de petita potència amb doble aïllament es poden connectar al mateix sense la protecció diferencial, causat per la impossibilitat de retorn del corrent de defecte.
- Per a garantir la protecció de contacte elèctric als consums, ha d'estar proveïda, al seu torn, de doble aïllament.
- S'ha de garantir el contacte de la carcassa del grup elèctrogen a la posada a terra.
- S'ha de procurar la independència total de la presa de terra del grup elèctrogen i el corresponent circuit de terra dels consums del circuit de terra definitiu de l'obra.
- És prohibit d'usar com a presa de terra elements metàl·lics de l'obra (canonades, tanques, etc.).

PICONADORA DE SAFATA

- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius i ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment.
- El transport manual de la piconadora el realitzaran dues persones, per a evitar sobreesforços.
- No s'han de realitzar comprovacions ni operacions de manteniment amb la màquina en marxa.
- No s'haurà d'utilitzar la piconadora en superfícies inclinades.
- L'operari que manipuli la piconadora haurà d'usar casc de seguretat, botes de seguretat, guants de cuiro i protectors auditius.

PICONADORA

- En la corona del talús no s'han d'acostar a la vorera i s'ha de compactar amb passades de poca amplària.
- No s'ha d'accedir a la màquina pujant-se pels corrons.
- L'operador ha d'usar cinturó antivibratori en les piconadores.
- La màquina haurà d'estar dotada de llums de marxa davant i de retrocés.

.

GRUA MÒBIL D'AGUILÓ DE GELOSIA (AUTOPROPULSADA)

- S'inspeccionaran la qualitat dels entroncaments dels cables, perquè ofereixin la seguretat respectiva (revisió del nombre d'aprietahilos i dimensió adequada d'aquests en funció del cable).
- S'han de preveure mitjans tals com brides per a no privar que que es sorti el cable de la corriola que estigui en extrem de l'aguiló.
- Quan l'aguiló estigui fix i no es pugui descendir a terra s'ha d'assegurar l'accés a la politja mitjançant una escala protegida per baranes de seguretat.
- Quan l'aguiló es trobi a la posició de l'angle d'inclinació màxima encara haurien de quedar al tambor regulador de la inclinació dues voltes de cable com a mínim.
- No s'haurà d'utilitzar la grua per a tirar d'objectes fixos.
- Les grues d'aguiló amb motor i torn hauran d'estar dotades d'un indicador mecànic que :
  - assenyali clarament al conductor si la càrrega que es desplaça s'acosta a la càrrega útil admissible, qualsevol que sigui la inclinació de l'aguiló.
  - emeti un senyal sonorament i fàcilment perceptible quan la càrrega sigui superior a la càrrega útil admissible de la grua, qualsevol que sigui la inclinació de l'aguiló.
- No s'ha d'utilitzar cap grua d'aguiló fix o variable mentre no es col·loqui a la cabina del conductor una placa que indiqui a aquest les càrregues útils admissibles, quan la grua estigui assentada sobre una base horitzontal ferma, d'acord amb : la longitud de l'aguiló, el radi d'operació, i el funcionament dels gats de cargol estabilitzadors o sense els dits gats.
- En aquestes grues d'aguiló d'inclinació variable el conductor ha de tenir en compte, en tot moment, els angles d'inclinació assenyalats per l'indicador incorporat a l'aguiló .
- S'ha d'indicar clarament en la grua l'angle d'inclinació màxima de l'aguiló .
- Quan s'utilitzi el dispositiu de canvi de velocitat, per a les operacions de hissat i descens, s'ha d'indicar de manera clara i visible per al conductor la càrrega màxima admissible per a cada velocitat.
- Abans d'entrar en servei per primera vegada les grues d'aguiló amb radis diferents han de ser sotmeses a proves :
  - d'estabilitat.
  - de tots els seus moviments : translació, rotació, hissat i descens de la càrrega, frenada de la grua i frenada de la càrrega.
- Mentre estigui funcionant la grua, cap persona, a excepció de les ocupades en les operacions, s'han de trobar a la zona de treball.
- Quan per a hissar o baixar una càrrega sigui necessari utilitzar més d'una grua, s'hauran de prendre les mesures necessàries perquè en cap moment aquestes grues suportin un pes superior a la càrrega útil admissible, ni perill i la seva estabilitat durant l'hissat i descens de la càrrega ; i s'ha de designar a una persona perquè coordini les maniobres de les grues que han d'operar en forma combinada.

PASSAREL·LES

- L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.
- Quan l'altura d'ubicació de la passarel·la estigui a 2 o més metres d'altura, haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i sòcol).
- El terra de recolçament de la passarel·la ha de tenir la resistència adequada i mai serà relliscós
- Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.
- Les passarel·les han de disposar d'un pis perfectament lligat.
- Han de disposar d'accessos fàcils i segurs.
- S'han d'instal·lar de forma que es puguin evitar la seva caiguda per basculament o lliscament.

CAMIÓ GRUA

- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'instal·laran calzosimmovilizadors a les quatre rodes i els gats estabilitzadors.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista.
- Els ganxos estaran dotats de pestells de seguretat.
- És prohibit de sobrepassar la càrrega màxima admissible fixada pel fabricant del camió en funció de l'extensió braç-grua.
- El operaris de grua ha de tenir a cada moment a la vista la càrrega suspesa. Si això no fos possible, les maniobres seran expressament dirigides per un senyalitzador, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.
- Si el camió ha de circular per terrenys inclinats, s'ha de considerar que les rampes de circulació no superen el 20% com a norma general (excepte característiques especials del camió en concret).
- És prohibit de realitzar suspensió de càrregues de forma lateral quan la superfície de suport del camió estigui inclinada cap al costat de la càrrega, per a evitar bolcades.
- És prohibit d'estacionar o circular amb el camió grua a distàncies inferiors a 2 metres de desnivells o talusos.
- És prohibit de realitzar estirades esbiaixades de la càrrega.
- És prohibit d'arrossegar càrregues amb el camió grua.
- Les càrregues en suspensió, per a evitar cops i balancejos es guiaran mitjançant caps.
- És prohibit de romandre persones entorn del camió grua a distàncies inferiors a 5 metres.

- És prohibit de romandre sota les càrregues en suspensió.
- El conductor del camió grua ha d'estar en possessió del certificat de capacitació que acrediti la seva formació.
- S'ha de mantenir la màquina allunyada de terrenys insegurs i propensos a desploms.
- S'ha d'evitar passar el braç de la grua, amb càrrega o sense ella, sobre el personal de l'obra.
- No s'ha de fer marxa enrere sense l'ajuda d'un senyalitzador.
- S'ha de pujar i abaixar del camió grua pels llocs previstos amb aquesta finalitat.
- No s'ha de botar mai directament al terra des de la màquina si no és per un imminent risc per a la seva integritat física.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, s'ha de demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions, no ha d'intentar abandonar la cabina encara que el contacte s'hagi aturat ; i no s'ha de permetre que ningú toqui el camió grua.
- Si s'ha de passar per llocs angostos s'ha de requerir l'ajuda del senyalitzador.
- Abans de creuar per un pont provisional d'obra s'ha d'assegurar que té la resistència necessària per a suportar el pes de la màquina.
- S'ha d'assegurar la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament.
- No s'ha de penjar ningú ni

ESTENEDORA DE PRODUCTES BITUMINOSOS

- No es permet la permanència sobre l'estenedora en marxa a una altra persona que no sigui el seu conductor, per a evitar accidents per caiguda.
- Les maniobres d'aproximació i abocament de productes asfàltics en la tolva de l'esplanadora, estarà dirigida per un especialista en previsió dels riscos per inexperiència.
- Tots els operaris d'auxili es situaran a la vorera o cuneta, per davant de la màquina durant les operacions d'ompliment de la tolva, en prevenció dels riscos per atrapament i atropellament durant les maniobres.
- Les voreres laterals de l'estenedora, en prevenció d'atrapaments, estaran senyalitzats amb bandes grogues i negres alternatives.
- Totes les plataformes d'estada o per a seguiment i ajuda a l'estès asfàltic, estaran vorejades de baranes tubulars en prevenció de les possibles caigudes, formades per passamans de 90 cm. d'altura, barra intermèdia i sòcol de 15 cm., desmuntables per a permetre una bona neteja.
- És prohibit l'accés d'operaris a la regla vibrant durant les operacions d'estès, en prevenció d'accidents.
- Sobre la màquina, a prop dels llocs de pas i en els punts amb risc específic, es col·locaran els següents senyals :
  - Perill substàncies calentes (perill foc).
  - Rètol: No tocar, altes temperàtures.
- S'ha de preveure la instal·lació d'ombrel·les o tendals en aquelles màquines que no disposin de protecció solar.

MÀQUINA D'ASFALTAR

- Les màquines màquines d'asfaltar hauran d'estar equipades de :
  - plataformes de treball i mitjans d'accés segurs,
  - mitjans apropiats d'extinció d'incendis.
- Les plataformes elevades de les esparcidores d'asfalt hauran d'estar :
  - protegides mitjançant baranes,
  - equipades amb una escala d'accés.
- Els pisos de fusta exposats a les projeccions d'aglutinant han d'estar recoberts de xapa metàl·lica corrugada.
- L'elevador de la instal·lació m

ESMOLADORES ANGULARS

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té la màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en bones condicions, s'ha d'emmagatzemar en llocs secs sense sofrir cops i atenent les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'ha d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació d'una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: ruptura del disc, sobreescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- En el cas de treballar sobre peces de mida petita o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça a treballar, de manera que no sofreixin moviments imprevistos durant l'operació.
- S'haurà d'aturar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció de possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal seria la disposar de suports especials pròxims al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'altura, s'haurà d'assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguen a mantenir per damunt del nivell dels muscles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptable lateral o de pont.
- En casos d'utilització de plats de polir, s'ha d'instal·lar a l'empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- Existeixen també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient d'utilitzar un protector proveït de connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà dur a terme si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el mig treball és complex.
- En llocs de treball contigus, és convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció davant de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuiro, mascareta antipols si no hi ha un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu, si el nivell del soroll així ho requereix .

INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

- S'haurà de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la connexió provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.
- Aquestes instal·lacions es construiran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquestes en el temps, i tenint en compte que hauran de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.
- Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser:
  - mòduls prefabricats
  - construïdes en obra.
- En ambdós casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres:
  - Vestidors amb superfície de 2 m^2 per treballador, altura mínima de 2,30 m. i equipat amb seients i taquilles individuals.
  - Lavabos que poden estar situats als vestidors, sent la dotació mínima d'1 lavabo per cada 10 treballadors.
  - Dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestidors amb una dotació mínima d'1 dutxa per cada 10 treballadors.
  - Inodors que no es podran comunicar-se directament amb els vestidors i la seva dotació mínima serà de: 1 inodor per cada 25 treballadors, 1 inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran d'1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'altura.
  - Menjador que ha de disposar d'un escalfaplats, pica, cub d'escombraries, ventilació, calefacció i il·luminació.
- Els mòduls prefabricats acostumen a agrupar-se en mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor) i mòduls de vestidor, adaptant-se els mòduls de manera que puguin haver-hi accés directe d'un mòdul a un altre.
- Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes en obra, si el solar el permet, s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador pugui canviar-se abans d'incorporar-se al treball.
- En obres entre mitgeres en zona urbana, donada l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, a causa de la dinàmica de l'obra, es disposi d'espai a l'interior de l'edifici que s'està construint, havent-se de construirles Instal·lacions d'Higiene i

Benestar amb els paràmetres anteriorment ressenyats. S'aconsella que aquestes instal·lacions estiguin, també,a prop de les vies d'accés.
- Independent d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de l'obra que hauran de complir a cada moment la idoneïtat quant a il·luminació i climatització segons la temporada.
- Respecte al personal d'oficina s'haurà de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

MAGATZEM I APARCAMENT

- S'han de preveure un magatzem d'útils, eines, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.
- S'haurà de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra el permet.
- S'hauran de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el cas que estiguin estacionats limitant la circulació viària s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si fa falta es limitarà la zona amb tanques de vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises llampegants durant la nit.

MAQUINÀRIA DE MOVIMENT DE TERRES

Condicions generals de seguretat

En començar la jornada

- Els conductors-operadors no han de portar robes sueltes o àmplies.
- S'han d'efectuar les verificacions i controls previstos al manual de l'operador i al llibre d'instruccions de la màquina, així com les consignes particulars de l'obra.
- Els operadors han de fer la volta a la màquina per a verificar el seu estat i possibles pèrdues.
- Ajustant, el seient a les seves necessitats.
- S'han de netejar el parabrisa, vidres i retrovisors.
- Els operaris han d'accedir al seu lloc de treball de forma correcta.
- Els operaris han de verificar el panell de comandaments i el bon funcionaments dels diversos òrgans de la màquina: direcció, frens, equipaments, etc., en posar en marxa la màquina.

Durant el treball

- És prohibit l'accés a la manipulació de la maquinària sense la roba de treball reglamentària, així com també és prohibit l'ús de cadenes, polseres, anells, rellotges per a evitar que es puguin enganxar a les arestes o comandaments de la màquina.
- No s'ha de permetre l'accés, ni la manipulació a persones sense coneixements sobre el seu funcionament, les característiques del treball a realitzar, així com els riscos més comuns i la seva prevenció.
- Abans de l'inici dels treballs s'hauran de revisar els frens, ajust dels miralls retrovisors, comprovació de la visibilitat i del clàxon de marxa enrere.
- L'ús del cinturó de seguretat és obligatori.
- Quan les maniobres a realitzar siguin complicades, s'ha d'utilitzar un ajudant o senyalitzador. La presència del senyalitzador, no comporta l'operador de vigilar constantment i en tots els sentits.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrere, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Mai no s'ha de descendir pendents en punt mort.
- No s'ha de botar directament al terra, si no és per un perill imminent per a l'operador.
- L'operador mai abandonarà la màquina, ni per curts períodes de temps, amb el motor en marxa, o els braços i cullerots alçats.
- Si el desplaçament es realitza per carretera, s'ha d'assegurar que tots els components retràctils i mòbils de la màquina estiguin plegats i fixats, tenint la raqueta degudament senyalitzats.
- Quan es circula per carretera, s'ha de circular marxa endavant, amb el casset o la fulla baixats, i portar totes les llums enceses fins i tot si és de dia.
- S'ha de respectar a cada moment la velocitat de circulació fixada pel fabricant, la senyalització, prioritats i prohibicions.
- S'ha de tenir present que d'altres usuaris de la carretera poden impacientar-se, per això s'ha de circular a un costat de la carretera per a deixar-los passar, quan sigui possible.
- No s'ha de circular mai en punt mort.
- No s'han de transportar persones, a banda de les places previstes pel fabricant.
- En cas de fatiga o somnolència no s'ha de treballar amb màquines.
- Quan la màquina està estacionada. És prohibit d'utilitzar l'ombra projectada per aquesta amb finalitat de descans.
- No s'ha de treballar amb la màquina en situació d'avaria o semiavaria, s'ha de reparar primer per a poder reprendre's el treball.

En finalitzar la jornada

- L'operador ha d'aparcar la seva màquina en la zona d'estacionament prevista, respectant entre vehicle i vehicle l'espai suficient per a permetre el pas del vehicle de manteniment.
- L'operador una vegada estacionada la màquina ha de recolzar al terra el casset o fulla.
- Abans de sortir del lloc de conducció ha de tindre's en compte :
  - posar el fre d'estacionament.
  - accionar el punt mort dels diferents comandaments.
  - si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada) es desconnectarà la bateria.
  - treure la clau del contacte.
  - bloquejar totes les parts mòbils.
  - tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
- L'operador descendirà del seu lloc utilitzant els mitjans previstos a l'efecte, de cara al vehicle.
- En cas d'alguna anomalia en la màquina (soroll anormal, pèrdues, etc.) o mal funcionament s'ha de redactar un informe assenyalant totes les anomalies o defectes observats, notificant-lo immediatament al Servei de manteniment i a l'encarregat de l'obra.

Manteniment

- S'ha de mantenir la màquina neta : treure el fang i la brutícia amb regularitat i la neu i el gel a l'hivern ; el fang gelat pot causar dificultats a la transmissió o impedir altres funcions.
- No s'ha de guardar combustible ni draps greixosos sobre la màquina ja que pot produir un incendi.
- Quan sigui necessari desmuntar components pesats, s'ha d'utilitzar l'equip d'elevació apropiat i s'ha d'assegurar, mentre es realitzi el treball, que s'han col·locat degudament els necessaris calzos i immobilitzacions.
- Després de qualsevol revisió, operació de manteniment o ajust, s'ha d'assegurar de col·locar tots els dispositius protectors.
- En realitzar operacions de manteniment o ajustos s'ha de posar en servei el fre de mà, bloquejar la màquina, per al motor i treure sempre la clau del contacte col·locant una nota, en lloc visible, perquè es llegeixi clarament.
- S'han de realitzar totes les revisions de manteniment indicades pel fabricant.
- No s'ha d'alçar la tapa del radiador en calent.
- En cas de tenir que tocar-se el líquid anticorrosiu s'haurà de protegir amb guants, utilitzant, a més, ulleres antiprojeccions.
- Quan es canviï l'oli del motor i/o del sistema hidràulic ha d'estar aquest a temperatura ambient per a evitar cremades.
- Durant les operacions de manteniment o reparació de la maquinària no s'ha de fumar.
- Si ha de tocar l'electròlit (líquid de les bateries) s'ha de fer protegit amb guants impermeables, recordi que aquest líquid és corrosiu.
- Abans de soldar canonades de sistemes hidràulics s'han de buidar i netejar d'oli, aquest oli és inflamable.

Condicions específiques de seguretat

- L'operador d'una màquina de moviment de terres ha d'estar familiaritzat amb el funcionament de la màquina i conèixer les característiques del treball a realitzar, així com els riscos més comuns i la seva prevenció.
- L'operador haurà de pensar a cada moment en la seva seguretat així com en la dels companys que treballin a prop de la seva zona d'influència.
- Abans de començar la feina l'operador s'haurà d'informar i haurà d'observar les recomanacions de seguretat de cada màquina.

PLEC DE CONDICIONS

En la redacció d'aquest estudi basic s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tals efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97)
La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi bàsic serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicencia municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions publiques.

En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions publiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi bàsic.

Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)
En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstancia, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'elevarà per a la seva aprovació a l'Administració publica que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.
Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontratctistes.

Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)
En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions publiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A Aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intevintents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions publiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)
En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.
L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)
L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT v.set. 2016

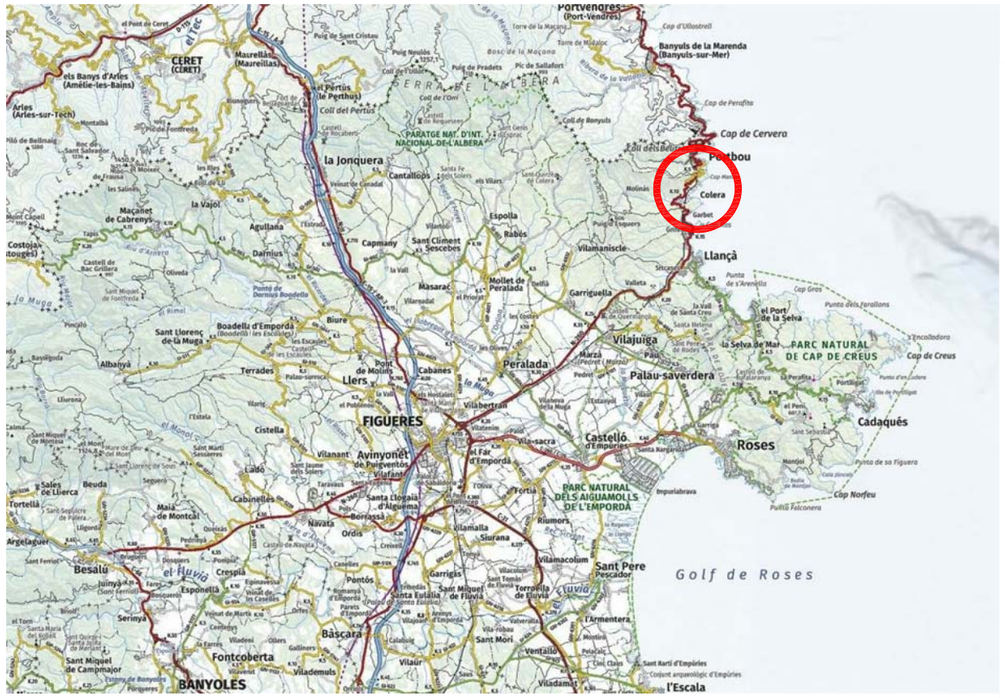
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	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 abril (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) corrección 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) corrección 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

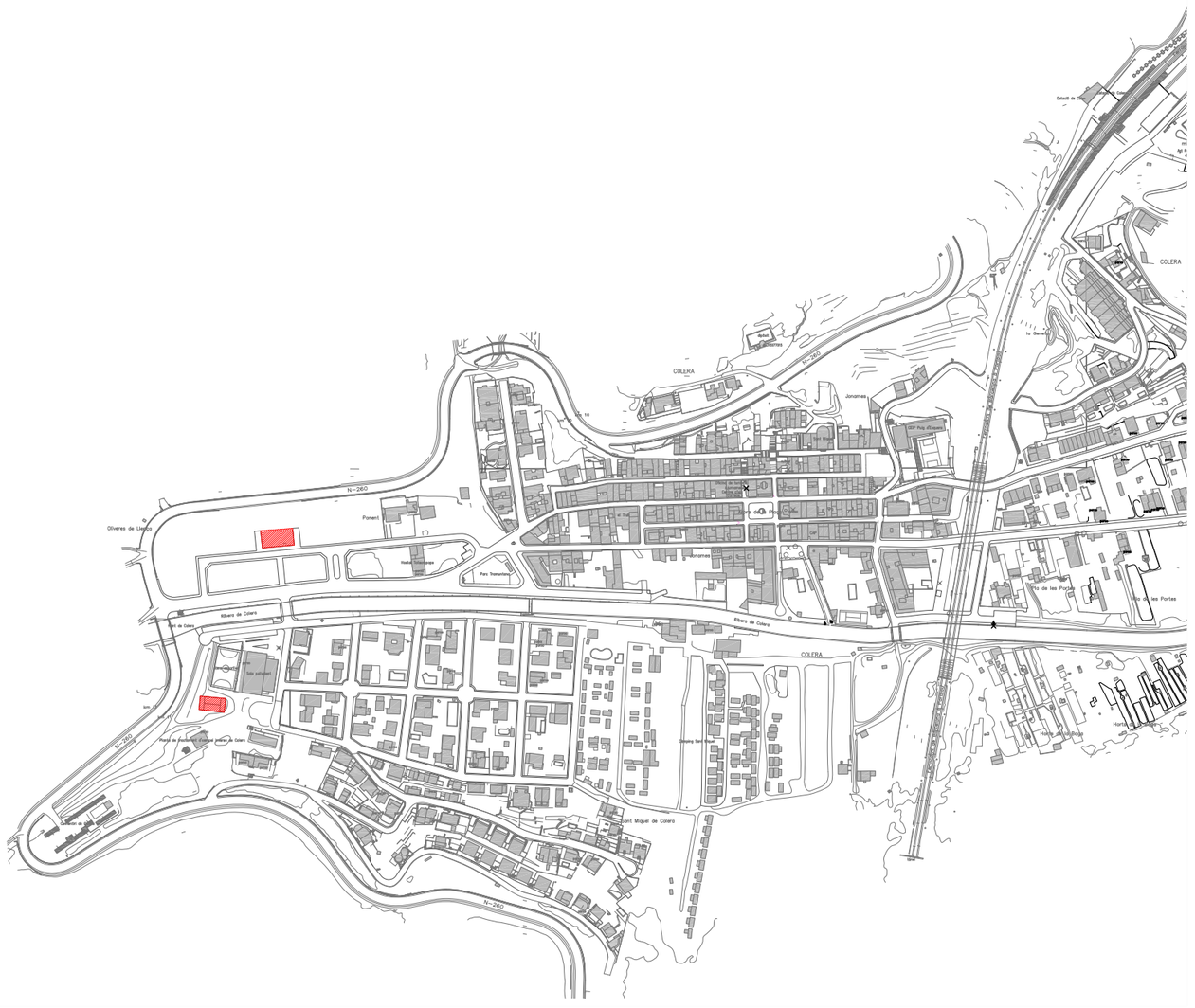
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

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

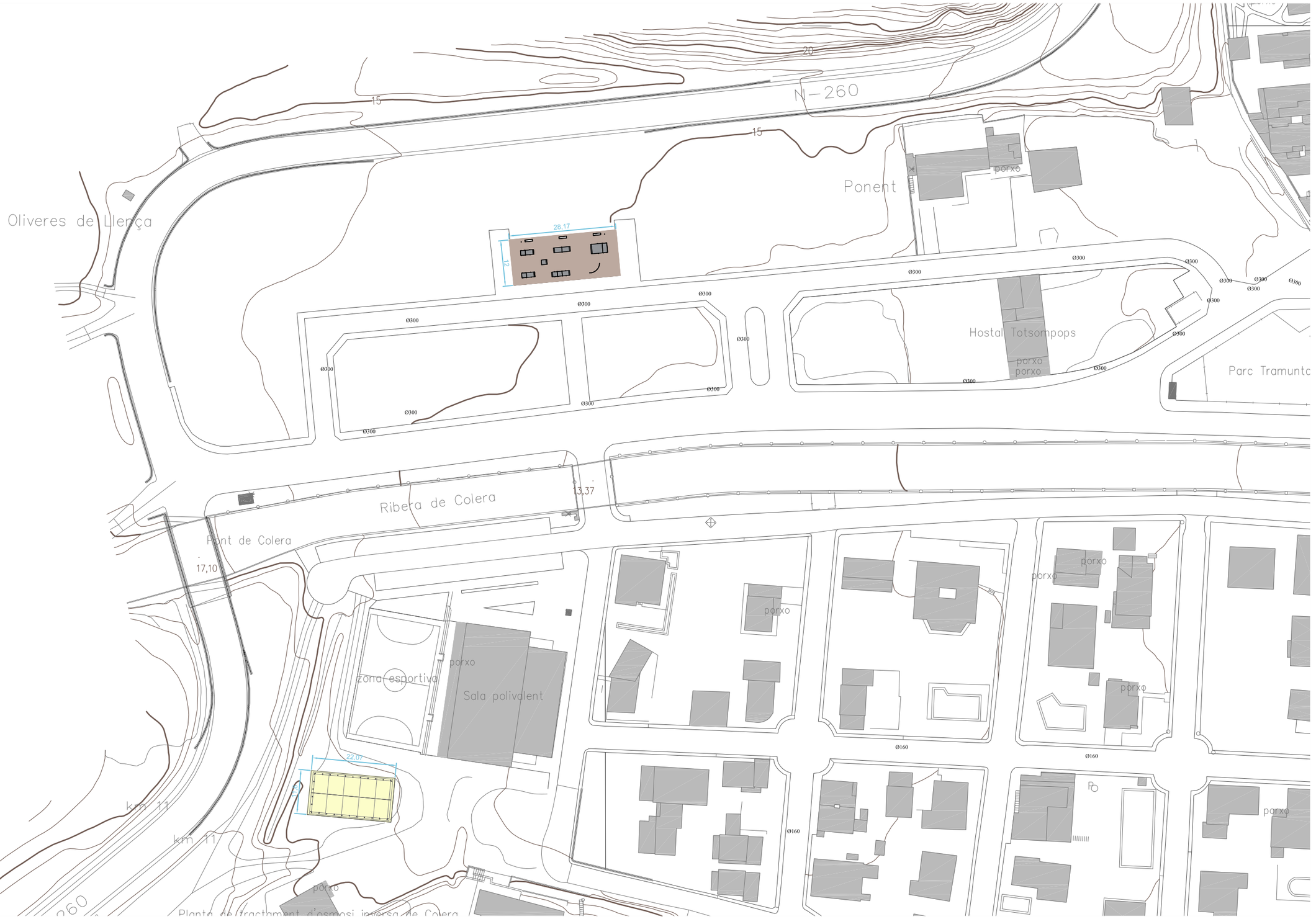
PLÀNOLS





EMPLAÇAMENT E: 1/5.000

PROJECTE: PROJECTE DE MILLORA DE LA ZONA ESPORTIVA DE COLERA		PLÀNOL: SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
TITULAR: AJUNTAMENT DE COLERA	SITUACIÓ: COLERA CP 17469	PLÀNOL No: 1
ESCALA: 1:5.000	DATA: MARÇ 2021	Ref.: ENG 12-65

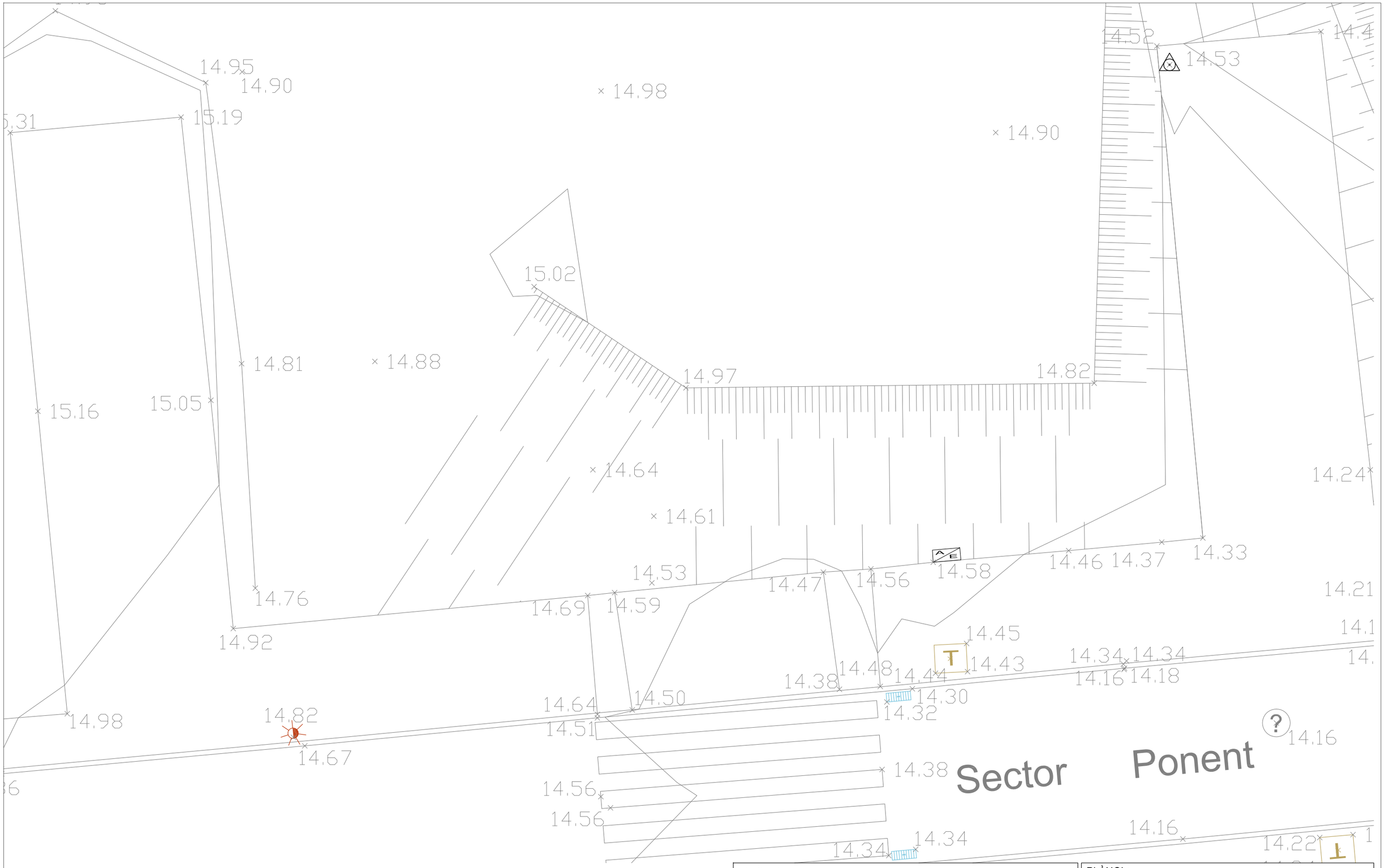


REPARACIÓ DE LA BASE PISTA DE PÀDEL

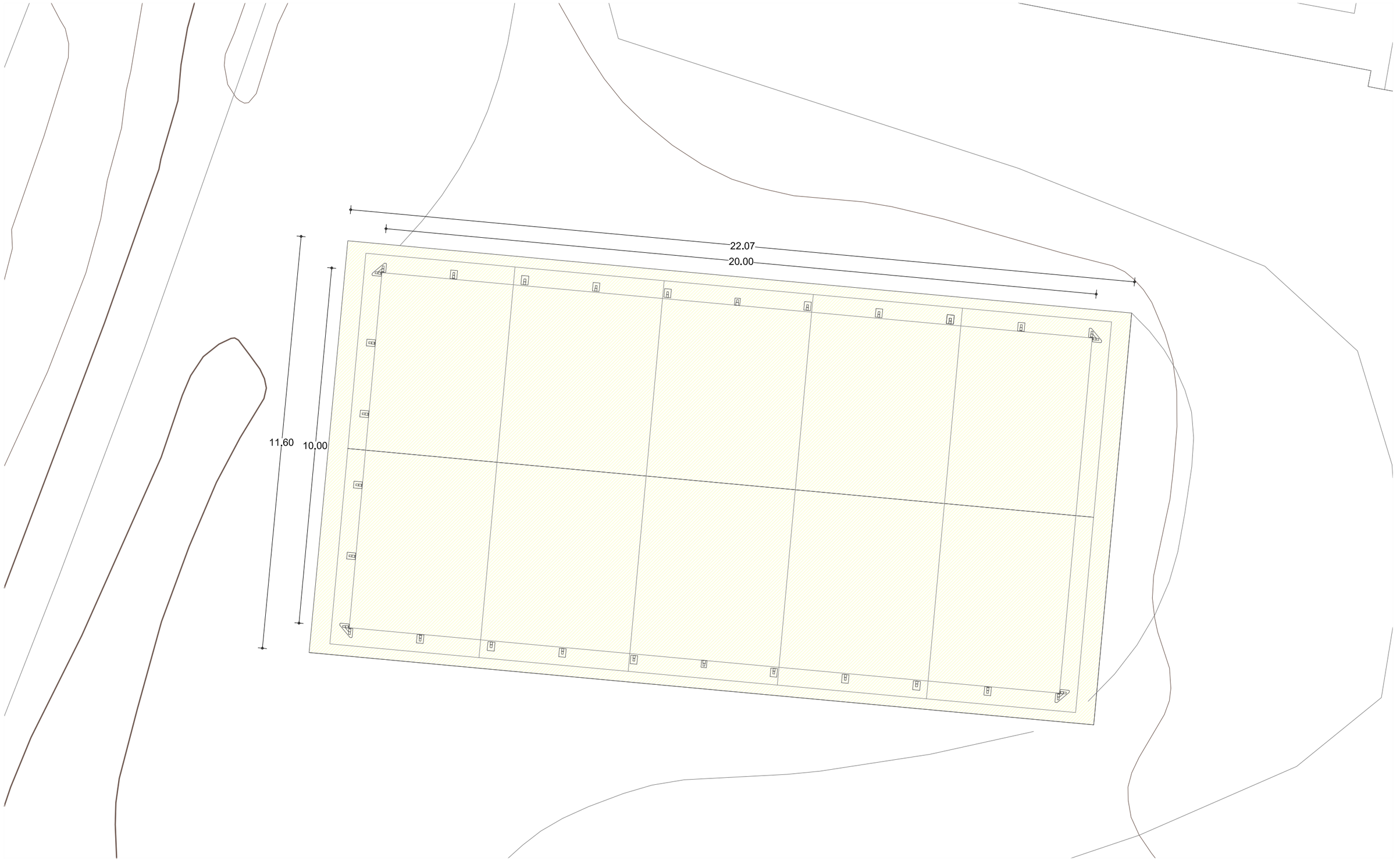
ZONA SKATEPARK

RAMPES SKATEPARK

PROJECTE: PROJECTE DE MILLORA DE LA ZONA ESPORTIVA DE COLERA		PLÀNOL: ACTUACIONS
TITULAR: AJUNTAMENT DE COLERA	SITUACIÓ: COLERA CP 17469	PLÀNOL No: 2
ESCALA: 1:1000	DATA: MARÇ DE 2021	Ref.: ENG 12-65

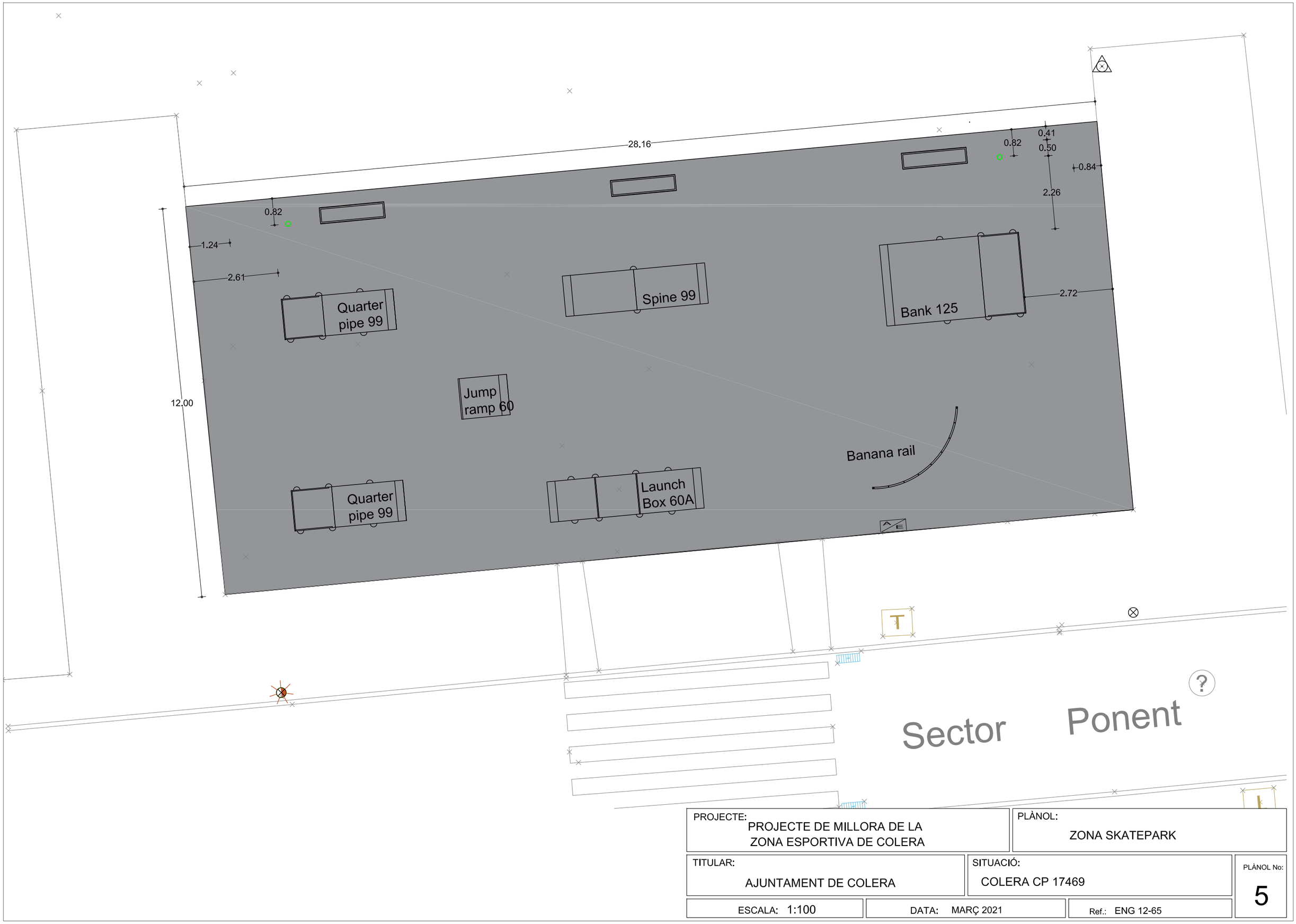


PROJECTE: PROJECTE DE MILLORA DE LA ZONA ESPORTIVA DE COLERA	PLÀNOL: TOPOGRÀFIC	
TITULAR: AJUNTAMENT DE COLERA	SITUACIÓ: COLERA CP 17469	PLÀNOL No: 3
ESCALA: 1:100	DATA: MARÇ 2021	Ref.: ENG 12-65

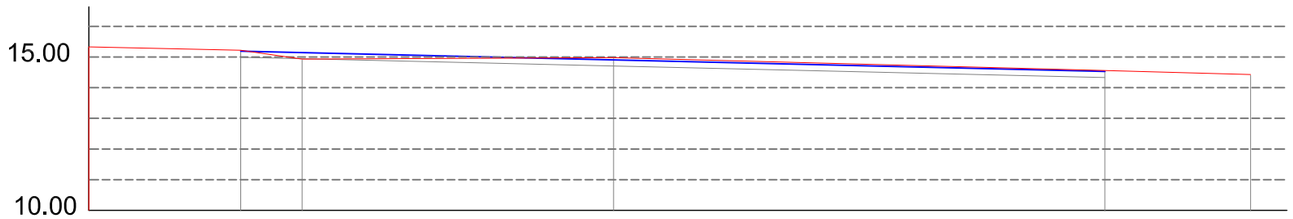


REPARACIÓ DE LA BASE PISTA DE PÀDEL

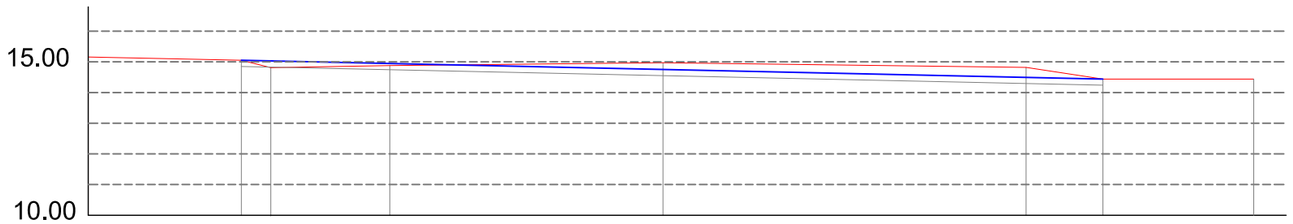
PROJECTE: PROJECTE DE MILLORA DE LA ZONA ESPORTIVA DE COLERA		PLÀNOL: PISTA DE PÀDEL
TITULAR: AJUNTAMENT DE COLERA	SITUACIÓ: COLERA CP 17469	PLÀNOL No: 3
ESCALA: 1:100	DATA: MARÇ DE 2021	Ref.: ENG 12-65



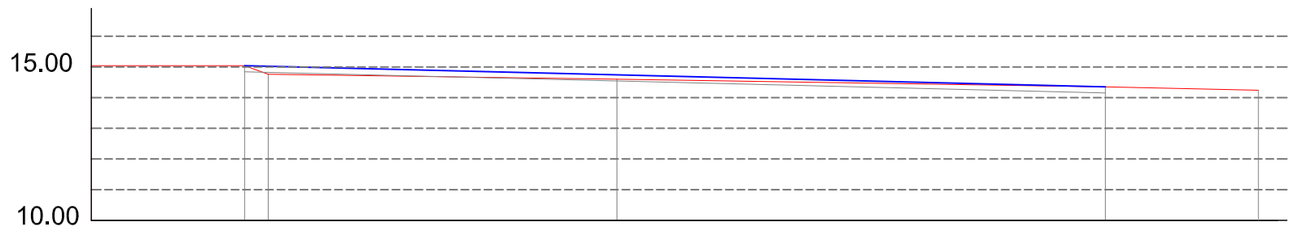
PROJECTE: PROJECTE DE MILLORA DE LA ZONA ESPORTIVA DE COLERA		PLÀNOL: ZONA SKATEPARK
TITULAR: AJUNTAMENT DE COLERA	SITUACIÓ: COLERA CP 17469	PLÀNOL No: 5
ESCALA: 1:100	DATA: MARÇ 2021	Ref.: ENG 12-65



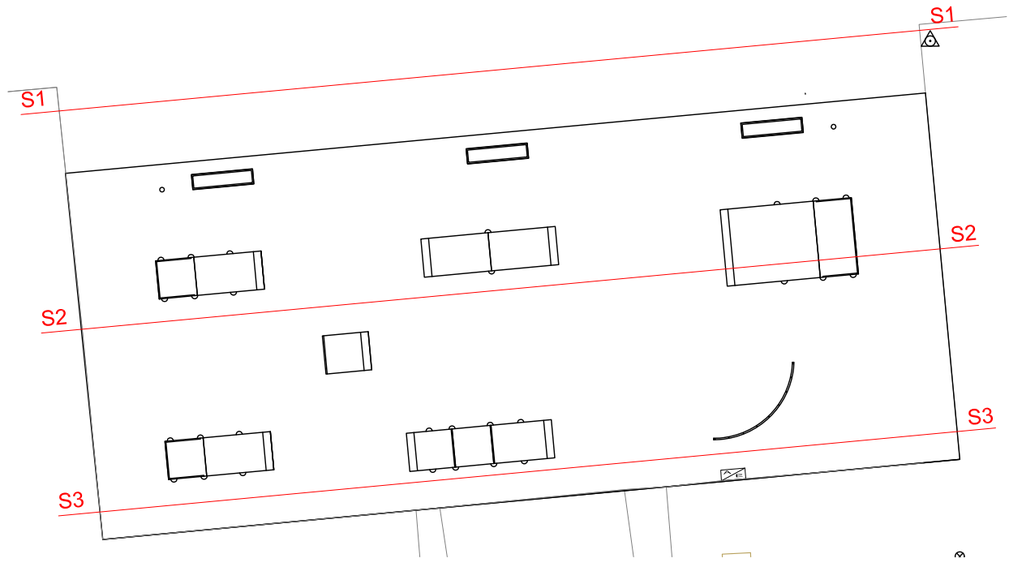
SECCIÓ 1



SECCIÓ 2



SECCIÓ 3



NOVA RASANT

RASANT ACTUAL

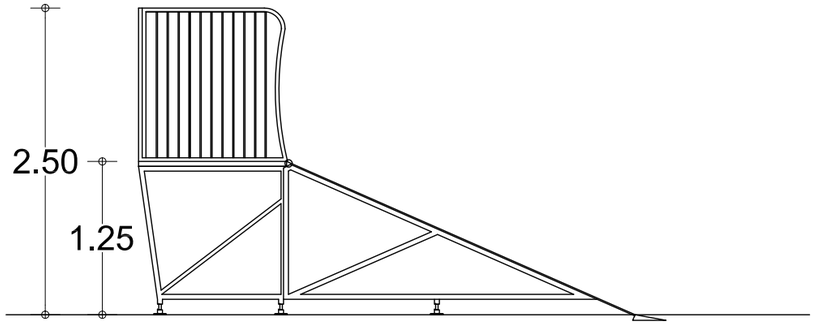
PROJECTE: PROJECTE DE MILLORA DE LA ZONA ESPORTIVA DE COLERA		PLÀNOL: ZONA SKATEPARK
TITULAR: AJUNTAMENT DE COLERA	SITUACIÓ: COLERA CP 17469	PLÀNOL No: 6
ESCALA: 1:100	DATA: MARÇ 2021	Ref.: ENG 12-65

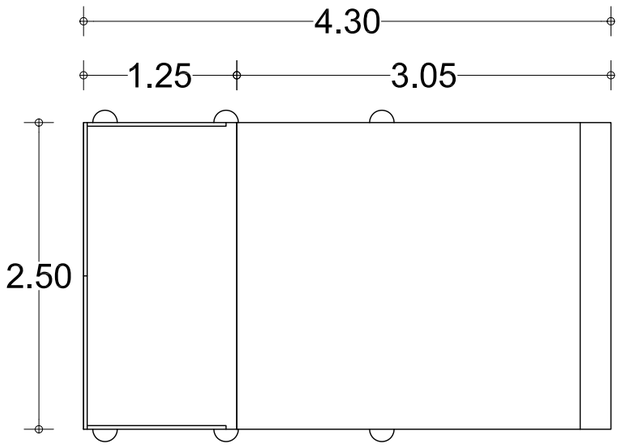
LLEGENDA

ENLLUMENAT

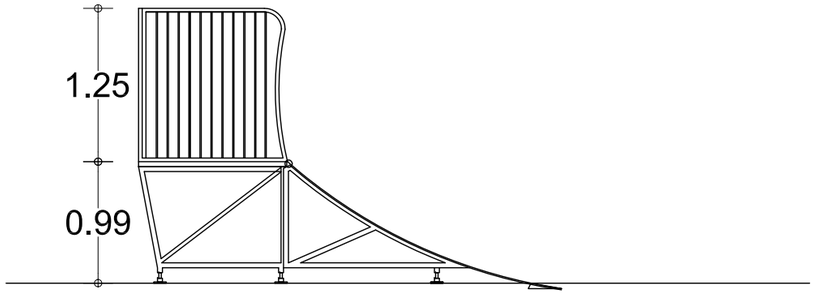
- TIPUS VIAL 40W LED
- TIPUS URBANA LIRA 25W LED
- CANALITZACIÓ SOTERRADA

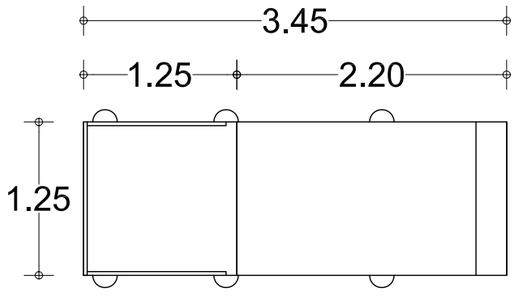
PROJECTE: PROJECTE DE MILLORA DE LA ZONA ESPORTIVA DE COLERA		PLÀNOL: ENLLUMENAT ZONA SKATE PARK
TITULAR: AJUNTAMENT DE COLERA	SITUACIÓ: COLERA CP 17469	PLÀNOL No: 7
ESCALA: 1:100	DATA: MARÇ 2021	Ref.: ENG 12-65



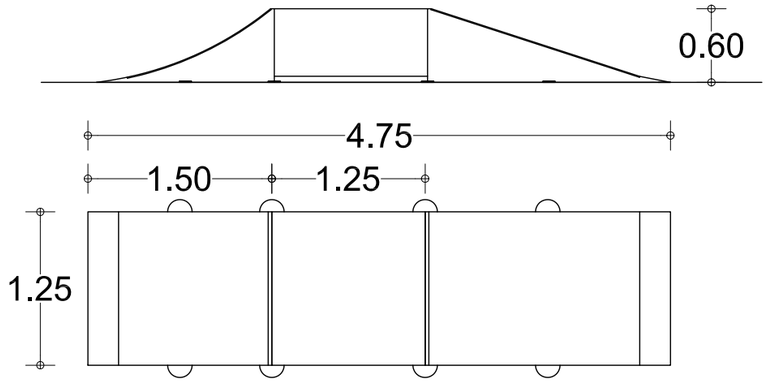


BANK 125

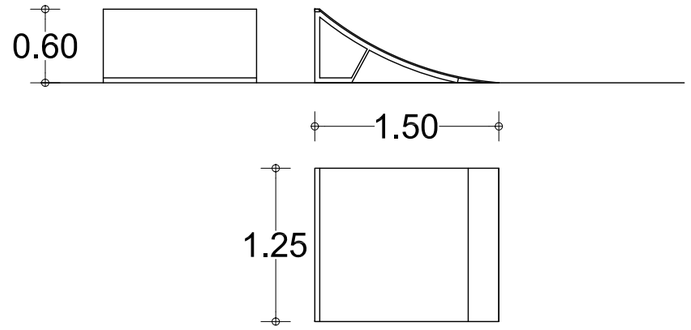




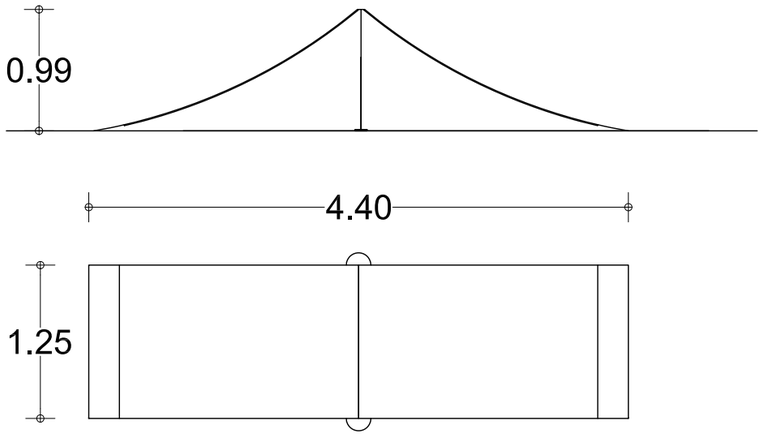
QUARTER PIPE 99



LAUNCH BOX

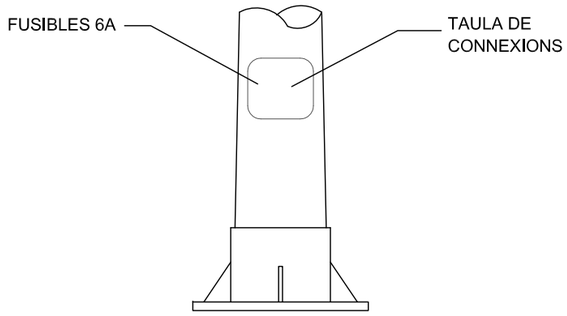


JUMP RAMP 60

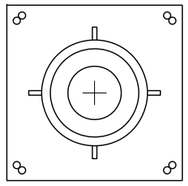


SPINE 99

PROJECTE: PROJECTE DE MILLORA DE LA ZONA ESPORTIVA DE COLERA	PLÀNOL: EQUIPAMENT I MOBILIARI SKATEPARK	
TITULAR: AJUNTAMENT DE COLERA	SITUACIÓ: COLERA CP 17469	PLÀNOL No: 4
ESCALA: 1:50	DATA: MARÇ 2021	Ref.: ENG 12-65

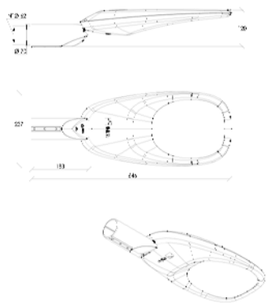


ALÇAT

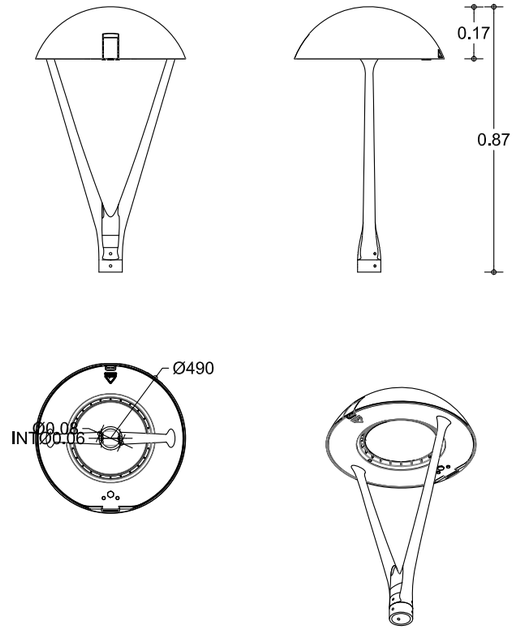


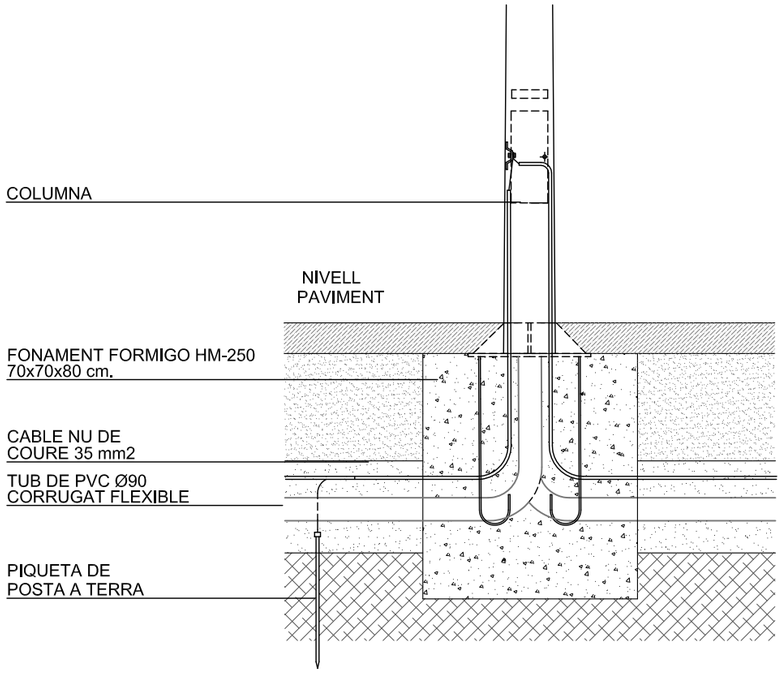
PLANTA

LLUMINÀRIA TIPUS VIAL 40W



LLUMINÀRIA TIPUS URBANA LIRA 25W

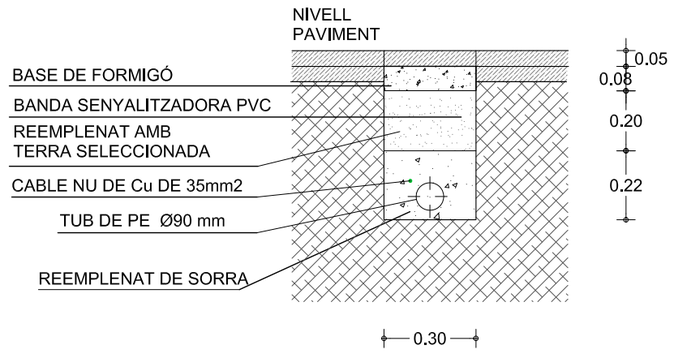


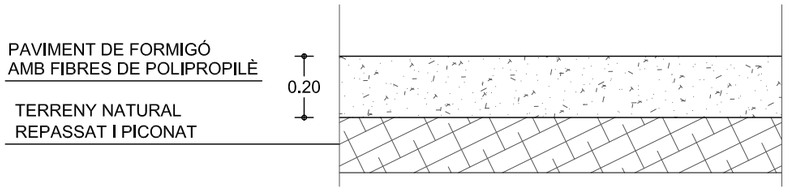


(CONEXIO A COLUMNA)

RASA TIPUS PER ENTUBAR CABLES

A ZONA DE VORERES





DETALL PAVIMENT E: 1/20

PROJECTE: PROJECTE DE MILLORA DE LA ZONA ESPORTIVA DE COLERA		PLÀNOL: DETALLS ENLLUMENAT I PAVIMENT
TITULAR: AJUNTAMENT DE COLERA	SITUACIÓ: COLERA CP 17469	PLÀNOL No: 9
ESCALA: 1:50	DATA: MARÇ 2021	Ref.: ENG 12-65