



AJUNTAMENT CUNIT

**INSTAL·LACIÓ DE DUES PÈRGOLES AL PASSEIG MARÍTIM
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ**

MEMÒRIA
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
PLEC DE CONDICIONS
PRESSUPOST
PLÀNOLS

SIGNATURA ÚNICA DEL DOCUMENT

MEMORIA

Atès que el present document per a Projecte Bàsic i d'Execució per a la Instal·lació de dues Pèrgoles al Passeig Marítim de Cunit és un document únic, que està subdividit en diferents apartats amb punts de signatura independents per a cadascun, **valgui aquesta signatura única digital com a signatura vàlida per a tots els apartats.**

Barcelona , novembre de 2023

Els redactors del projecte

Toni Soler Ruiz
Arquitecte

Enrique Valiente Stegeman
Arquitecte

MEMÒRIA

Index de la Memòria

1. DADES GENERALS

- 1.1. Identificació i objecte del projecte
- 1.2. Agents del projecte
- 1.3. Relació de documents complementaris i projectes parcials

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- 2.1. Informació prèvia: antecedents
- 2.2. Descripció de projecte
 - 2.2.1. Descripció de la solució adoptada
 - 2.2.2. Característiques de la pèrgola
 - 2.2.3. Característiques del banc
 - 2.2.4. Altres Elements de mobiliari urbà
 - 2.2.5. Característiques del paviment
- 2.3. Superfície de l'actuació

3. NORMATIVA A APLICAR

- 3.1. CTE. Requisits bàsics relatius a la funcionalitat
- 3.2. CTE. Requisits bàsics relatius a la seguretat
- 3.3. CTE. Requisits relatius a l'habitabilitat
- 3.4. CTE. Requisits bàsics relatius a l'accessibilitat, Ordre VIV/561/2010 i Decret 135/1995
- 3.5. Llistat de normativa

4. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- 4.1. Terreny
- 4.2. Servituds i serveis afectats
- 4.3. Treballs previs
- 4.4. Moviments de terra i demolicions
- 4.5. Fonamentació de les pèrgoles
- 4.6. Muntatge de les pèrgoles
- 4.7. Paviment
- 4.8. Xarxes de serveis
- 4.9. Procés constructiu

5. GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

6. SEGURETAT I SALUT

7. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

8. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

9. TERMINI DE LES OBRES

10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

11. PRESSUPOSTOS

- 11.1. Pressupost d'execució material (PEM)
- 11.2. Pressupost d'execució per contracta (PEC)

1. DADES GENERALS

1.1. Identificació i objecte del projecte

Projecte:	Projecte Bàsic i Executiu de Instal·lació de Dues Pèrgoles
Data de Redacció:	Novembre de 2023
Objecte del projecte:	L'execució de la obra per a habilitar dues zones d'ombra ubicades al llarg del passeig marítim mitjançant la instal·lació de dues pèrgoles
Emplaçament:	Passeig Marítim Zona 1: entre els carrers Avinguda de Juli Cesar i Carrer de l'Arboç Zona 2: entre els carrers de les Sorres i Stuttgart
Municipi:	Cunit (CP 43881, comarca del Baix Penedès)

1.2. Agents del projecte

Promotor:	Ajuntament de Cunit
Arquitectes:	SOLERVALIENTE Arquitectes Antonio Soler Ruiz nº col. COAC: 28039/9 NIF: 36513373E Adreça: C/ Berguedà 43, 08640, Olesa de Montserrat Telèfon: 629961631 tsoler.arg@coac.net Enrique Valiente Stegeman nº col. COAC: 59247/1 NIF: 46143049N Adreça: C/ Dr. Carulla 19, 4rt 2a, 08017, Barcelona Telèfon: 606957808 enrique.valiente@coac.net
Col·laborador:	Pol Martínez Amat. Delineant

1.3. Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Redactat pel mateix arquitecte

Estudi de Gestió de Residus de la Construcció: Redactat pel mateix arquitecte

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1. Informació prèvia: antecedents

La finalitat del present projecte és la instal·lació de dues pèrgoles al llarg del passeig marítim per generar espais de descans on protegir-se de la radiació solar així com promoure nuclis de relació entre els usuaris. Aquests espais es col·locaran en zones que actualment estan destinats a aparcament en bateria.

2.2. Descripció del projecte

2.2.1. Justificació de la solució adoptada

Les pèrgoles s'instal·laran en dos espais situats al Passeig Marítim, un (Zona 1) a una zona verda i de jocs existent de forma triangular i el segon (Zona 2) en un àmbit que en l'actualitat està destinat a aparcament de vehicles. Aquests espais que aproximadament ocupen cadascun 94m² i 114m² respectivament, es donen puntualment al llarg del passeig generant uns buits en la zona enjardinada que separa l'àmbit de vianants del pas rodat. Els espais en els que s'intervé estan separats entre ells una distància d'aproximadament 400m, i es troben ubicats a la mitat Nord del tram del passeig que va des del Port Esportiu fins al Carrer de l'Estació.

Per instal·lar les pèrgoles i generar uns espais per a vianants adequats, caldrà modificar-ne la pavimentació. A la Zona 1 actualment existeix un paviment de sauló, a la Zona 2 està asfaltat. Es proposa un material que faci de catifa que identifiqui les zones de estar amb ombra. Es planteja pavimentar amb llambordes col·locades longitudinalment a la direcció del passeig. Aquest material separarà la zona de "descans" generada de l'àmbit del paviment del passeig i de l'asfalt pel tràfic rodat.

Sota la pèrgola es col·locaran 2 bancs amb respall encarrats a la platja, ubicats a la zona nord de l'àrea que cobreix la pèrgola.

Aquests espais amb pèrgola funcionaran com a fita al passeig marítim, com a porta d'accés i espai previ de rebuda.

Amb aquest sentit, a prop de l'àmbit de la zona 1 (cruïlla amb Avinguda Juli Cesar) ja existeix un pas de vianants amb la vorera amb gual accessible que dona a la zona verda. A la zona 2: (entre els carrers de les Sorres i Stuttgart) es deixa en previsió que es pugui afegir un pas de vianants accessible.

2.2.2. Característiques de la pèrgola

La pèrgola que es proposa es el model "Persol" d'Urbidermis-Santa & Cole, de dimensions en planta 4x10 m. La pèrgola conforma una coberta de 40m² composta per dos mòduls que estan formats cadascun per una estructura perimetral d'acer galvanitzat S235 JR de 150x50 mm i 3 travessers d'acer galvanitzat S235 JR de 120x50 mm. L'ombra és generada per un engrallat de llistons de pi de Flandes amb tractament autoclau marró classe 4 de 40x45 mm. L'estructura de suport de la coberta està composta per 5 pilars de Ø114,3 mm de 4,2 m d'altura, d'acer S275 JR galvanitzat. Aquests pilars estan disposats a portell, amb 3 pilars situats a la part que dona al vial i 2 pilars donant al front del passeig de vianants. L'altura hàbil mínima inferior es preveu que sigui aproximadament de 3,60m, una vegada instal·lada la pèrgola.

Tot l'acer a utilitzar en l'estructura de la pèrgola serà galvanitzat en calent per donar adequada resposta a l'ambient marí on estaran situades.

2.2.3. Característiques del banc

El banc proposat es el model NeoBarcino de Benito de 2 mòduls, amb un total de 3m de llarg, referència UM304NL, amb respatllet i reposa braços. Està fabricat amb peus de fosa dúctil tractat amb Ferrus, un procés protector del ferro, que garanteix una òptima resistència a la corrosió. El tractament Ferrus es compon de tres capes que s'apliquen després de netejar tota la brutícia i les impureses mitjançant granallat i consisteix en un bany electrolític, seguit d'una capa d'imprimació epoxi i un darrer recobriment de pintura polièster en pols color gris martelé. Els sis taulons de fusta tropical van tractats amb el recobriment de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida i hidròfug. Tots els cargols són d'acer inoxidable. L'ancoratge recomanat es mitjançant pernys d'expansió segons superfície i projecte

2.2.4. Altres elements de mobiliari urbà

Papereres: A prop de les dues zones previstes ja hi ha instal·lades papereres, per tant no s'ha previst posar més ni substituir les existents.

Aparca bicicletes: Es proposa la instal·lació d'aparca bicis als àmbits de l'actuació, 4 a la zona 1 i 5 a la zona 2. El model proposat es el Universal Ref. VBU011 en acer inoxidable.

2.2.5. Característiques del paviment

Com a paviment dels àmbits d'actuació es proposa la llamborda prefabricada de formigó, model Terana de Breinco, de mides 24x16x7cm amb acabat "Mediterraneo", col·locada a nivell de la cota de l'asfalt i del passeig Marítim.

A la zona 1. com a element separador entre el nou paviment i el parterre es proposa la col·locació de una peça de bordó de jardí similar a l'existent.

2.3. Superfície de l'actuació

La superfície de l'àmbit de l'actuació és el següent:

Zona 1 (cruïlla amb Carrer Amilcar Barca): 94m²

Zona 2 (a tocar al Carrer Stuttgart): 114m²

Superfície total de l'actuació: **208,00m²**

3. NORMATIVA A APLICAR

Bàsicament la normativa a aplicar serà el CTE amb el seus apartats relatius a la funcionalitat, seguretat i habitabilitat; "la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, 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"; i el Codi d'Accessibilitat de Catalunya, Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (veure al final d'aquest punt 3 el llistat complet de la Normativa d'Obligat Compliment)

3.1. CTE. Requisits bàsics relatius a la funcionalitat

En quant a la utilització, la disposició i les dimensions dels espais i de tots els elements que el componen, han de facilitar la correcta utilització i l'adequada realització de totes les funcions previstes. Entre altres s'ha de prestar especial atenció als següents conceptes: Relliscament i discontinuïtats en el paviment, desnivells, impacte amb elements fixes i/o insuficientment

perceptibles, enllumenat insuficient o inadequat, protecció en front de vehicles en moviment i protecció elèctrica i/o electrostàtica, en cas que sigui necessària.

3.2. CTE. Requisits bàsics relatius a la seguretat

L'estructura de la pèrgola garantirà que no es produeixin danys que tinguin origen o afectin a la fonamentació, als suports i/o en d'altres elements estructurals que comprometin directament la resistència mecànica i estabilitat de l'estructura.

Com a element prefabricat, el fabricant de la pèrgola certifica mitjançant el document oportú que la pèrgola estructuralment a sigut dissenyada, calculada i dimensionada per a la seva ubicació específica, en un terreny tipus I, a un front marí urbà.

3.3. CTE Requisits relatius a l'habitabilitat

Caldrà complir tots els paràmetres relatius a l'habitabilitat de la pèrgola, especialment en aquells paràmetres necessaris referits a la higiene, salut, protecció del medi ambient, salubritat i garantint una correcta gestió de tota classe de residus.

3.4. CTE Requisits bàsics relatius a l'accessibilitat, Ordre VIV/561/2010 i Decret 135/1995

En quant a l'accessibilitat, s'ha de permetre a les persones amb mobilitat i comunicació reduïdes l'accés, circulació i utilització de l'àmbit i elements de la pèrgola, s'han de complir els paràmetres que marca la normativa. Per aquest motiu, s'ha previst que la cota resultant del paviment sigui al mateix nivell que la resta de paviments existents i que les dimensions i mesures d'accessibilitat compleixin les dimensions necessàries.

3.5. Llistat de normativa d'obligat compliment (llistat en pàgina següent)

NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ

Recull de textos reglamentaris i d'altres no normatius relacionats amb els projectes de disseny d'espais urbans.

- *Llista genèrica no exhaustiva* -

- *En gris normativa de caràcter municipal no aplicable al municipi de Cunit* -

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)
- **Real Decreto 2267/2004**, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II (BOE 17/12/2004)
- **Código Técnico de la Edificación, CTE**
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).
CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat
CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS
- **CE Codi Estructural**
RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural
- **Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones**
RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació
- **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)
- **Reglamento Europeo de Productos de Construcción** (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)
Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions
- **Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)
- **Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)**
RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions
- **Residuos y suelos contaminados para una economía circular**
Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)
- **Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron**
Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)
- **Text refós de la Llei reguladora dels residus**
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions
- **Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.**
D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions
- **Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación**
O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions
- **Certificado final de dirección de obras**
D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

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, per 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)
- 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:

- **Ordenances municipals de l'Ajuntament de Cunit**
- **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
- **Orden 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos." (BOE 06/12/1974)
Orden 26/10/1983 modifica la Orden 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)
- **Resolución ECF/4548/2006**, de 29 de diciembre. 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)
- **Orden 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)
- **Resolución ECF/4548/2006**, de 29 de diciembre. 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 – CT	Centres 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 Tecnológica 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

4. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

4.1. Terreny

El terreny sobre el que aniran implantades les pèrgoles és un material de reblert, compactat suficientment per a ser utilitzat com a caixa de paviment de rodadura. Donat que les pèrgoles són una estructura lleugera que el principal esforç a que es veuran sotmeses, a part de suportar el seu pes propi, serà la succió del vent, el material del terreny que farà de base de la fonamentació de les pèrgoles serà suficient per a suportar aquets esforços.

4.2. Servituds i serveis afectats

Serveis que poden estar afectats per la instal·lació de les pèrgoles.

A la Zona 2, d'avant de l'àmbit de la pèrgola, a gairebé 2,00m de la seva projecció trobem ubicat actualment un fanal. És podria considerar el seu desplaçament per allunyar-lo d'aquest àmbit .

Està en mans dels consistori prendre una decisió al respecte.

La instal·lació d'enllumenat públic també tindrà una petita afectació, perquè es pretén deixar una arqueta a peu d'un pilar de cada pèrgola, per preveure, si es creu convenient, que en un futur puguin disposar d'un enllumenat propi.

4.3. Treballs previs

Retirada del mobiliari urbà existent a l'àmbit de l'actuació: pilones esfèriques de formigó, pals i senyals de prohibició d'aparcament, aparca bicis i qualsevol altra element que obstaculitzi l'actuació.

4.4. Moviments de terra i demolicions

Retirada les places d'aparcament així com el paviment asfàltic de tota la zona a intervenir.

Posteriorment, excavació de rases i pous de fins a 25 cm, des de la cota del paviment actual del passeig marítim, per dur a terme la fonamentació de la pèrgola i la solera de col·locació del paviment.

I també l'obertura de rases per connectar la xarxa d'enllumenat amb l'arqueta per aprovisionar de llum en un futur, si s'escau, a les pèrgoles.

4.5. Fonamentació de les pèrgoles

Cada pèrgola disposarà de 5 sabates de fonamentació per rebre els pilars que la componen.

Per a la fonamentació de les sabates es proposa un dau de formigó HA-30/F/10/XC4+XS1 de dimensions 1,00x1,00x0,55m, situat a 25cm per sota de la cota de paviment acabat. L'armat que incorporarà serà un mallat 15x15 Ø12 amb una pota d'ancoratge de 20cm. En el moment que es pugui fer una cala per esbrinar la composició exacta del terreny es tornarà a revisar la prescripció feta inicialment. La fixació dels pilars amb la fonamentació es realitza amb quatre pernys a J de M18 per columna. El replanteig exacte de la ubicació de les sabates seguirà la disposició del pilars de la pèrgola que estan disposats a portell. Les 3 sabates del costat vial rodat estaran centrades al pilar; i les 2 del costat passeig aniran descentrades per tal de evitar treballar fora de l'àmbit d'intervenció i envair el paviment del passeig. La sabata del pilar que es prevegi que porti el registre per al futur enllumenat haurà de tindre incorporats els passatubs corresponents per la possible futura instal·lació.

4.6. Muntatge de les pèrgoles

Les pèrgoles model Persol d'Urbidermis són uns elements modulars prefabricats preparats com a un kit de muntatge en obra. L'element se subministra desmuntat en quatre components: pilars, jàsseres, travessers i cobertes, incloent les instruccions d'instal·lació i muntatge, cargols i

ancoratges mitjançant perns en J. La instal·lació és totalment mecànica, sense soldadures, mitjançant cargols d'acer inoxidable A4.

4.7. Paviment

A la zona 1 tota la intervenció es donarà d'amunt d'un terreny de terres-sauló. A la zona 2, a falta d'una cala específica, es parteix de la hipòtesi de que l'actual caixa de pavimentació està composta per 2 capes bituminoses de 5cm i una base granular compactada de 25cm. Es preveu col·locar el paviment de llambordes de formigó prefabricat de 7cm d'espessor, amorterades amb un gruix aproximadament de 3cm, sobre una solera de formigó HM-20 de 15cm que servirà de base de pavimentació i anirà disposada directament d'amunt del terreny excavat on prèviament s'haurà fet una adequada compactació. Aquest gruix de capa de pavimentació de 25cm quedarà sempre per sobre de la cara superior dels daus de fonamentació de la pèrgola.

Tot i que el paviment acabat es pretén que vagi disposat enrasat a les cotes existents del passeig, es tindrà especial cura en l'execució per a preveure mínimes pendents per poder minimitzar els possibles embassaments d'aigua de pluja a les zones d'estada i ombra.

4.8. Xarxes de serveis

En quant a la xarxa d'enllumenat públic, s'executarà una arqueta de registre a peu d'un dels pilars de la pèrgola (el que disposi del registre oportú) per preveure una futura connexió elèctrica per a l'enllumenat de l'àmbit de la pèrgola.

Es preveurà també que en aquesta mateixa arqueta es pugui incorporar una pica de posada a terra.

4.9. Procés Constructiu

A continuació es resumeix el procés constructiu a seguir per l'execució de l'obra:

-Retirada del mobiliari existent a la zona de l'actuació.

-Zona 1, Retirada del bordó de jardí existent a l'àmbit de l'actuació, excavació de la caixa per a pavimentació, i execució de rases i pous

-Zona 2, retirada les places d'aparcament així com el paviment asfàltic que les sosté, i excavació de rases i pous

-Recollida i transport de runa a gestor de residus autoritzat.

-Compactació del terreny

-Col·locació a la zona 1 del nou bordó de jardí que limita el parterre perimetral.

-Execució de noves arquetes de l'enllumenat públic, previsió enllumenat pèrgola.

-Formació dels daus de formigó que serviran de fonament a la pèrgola.

-Execució solera de formigó de la base de pavimentació, deixant una reserva per ancorar els pilars.

-Pavimentació amb llambordes deixant una reserva als punts on vagin els pilars de la pèrgola.

-Instal·lació de la pèrgola.

-Remat del paviment amb la trobada amb els pilars.

-Instal·lació de la resta d'elements de mobiliari urbà: bancs, aparca bicis,...

-Reconstrucció parcial de l'enjardinat a la zones que puguin ser deteriorades per l'obra civil.

5. GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

L'estimació de la quantitat dels residus de construcció i demolició que es generaran obra, s'han identificat i codificat segons la llista europea de residus publicada per la "Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

També s'estimen la quantitat dels residus de la construcció i demolició que es generaran amb motiu d'aquest projecte i es descriu la gestió dels mateixos tant en obra com fora d'obra.

6. SEGURETAT I SALUT

Com a annex a aquest projecte es redacta un estudi bàsic de seguretat i salut, que servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1626/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

El pressupost d'execució material corresponent a la Seguretat i Salut és preveu que sigui d'un import del dos per cent (2%) del pressupost de l'obra (PEM), per cobrir les mesures preventives dels treballadors i de danys a tercers, segons el pla de seguretat i salut que elaborarà el contractista adjudicatari de les obres.

7. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El contractista adjudicatari, elaborarà un Pla de control de Qualitat. El tipus i numero d'assaigs a realitzar durant l'execució de les obres, tant en la recepció dels materials com en el control de fabricació i posada en obra, serà el determinat per la vigent reglamentació sobre la matèria, o en defecte d'això les quals fixi la Direcció facultativa de les obres.

L'import d'aquests assaigs serà a càrrec del contractista fins a un import màxim de l'u per cent (1%) del pressupost de l'obra (PEM). En aquest cas, i donat el tipus i magnitud de l'obra projectada, es considera suficient la quantitat, un u per cent, destinada a assaigs, no sent necessària partida específica per part de l'Administració.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà, determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla de control de qualitat. Pel tipus de control a realitzar, i d'acord amb el Decret 257/2003 de 21 d'octubre, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats, segons els materials bàsics a controlar mitjançant assaig:

-FORMIGÓ – Assaig de resistència – 2 provetes (1 pel formigonat de les sabates + 1 per la solera)

8. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 123 del R.D. Legislatiu 3/2011 de 14 de novembre, pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, es manifesta que el present Projecte Constructiu, comprèn una obra complerta en el sentit exigint en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible de ser lliurada a l'ús general.

Així mateix es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública.

9. TERMINI DE LES OBRES

Es determina amb caràcter indicatiu, un termini d'execució de les obres projectades de tres mesos.

10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus vigent, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat. El coeficient d'indirectes a aplicar en aquest projecte és del 5% tal i com queda reflectit al Pressupost, a l'Annex Justificació de preus.

Atès el pressupost i el termini d'execució dels treballs, no serà aplicable revisió de preus unitaris de l'obra.

11. PRESSUPOSTOS

11.1. Pressupost d'execució material (PEM)

El pressupost d'execució material de les obres ascendeix a la quantitat de seixanta-un mil tres-cents vint-i-un euros amb vint-i-cinc cèntims (61.321,25 €).

11.2. Pressupost d'execució per contracta (PEC)

El pressupost d'execució per contracta s'obté afegint al pressupost general d'execució material les despeses generals d'empresa (13%), el benefici industrial (6%) i l'iva (21%), el que ascendeix a un total de vuitanta-vuit mil dos-cents noranta-sis euros amb quaranta-set cèntims (88.296,47€).

Barcelona , novembre de 2023

Els redactors del projecte

Toni Soler Ruiz
Arquitecte

Enrique Valiente Stegeman
Arquitecte

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
INSTAL·LACIÓ DE DUES PÈRGOLES AL PASSEIG MARITIM DE CUNIT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:

Execució de Zones d'Ombra (Arranjament de 2 zones del Passeig per instal·lar 2 pèrgoles)

Emplaçament:

Passeig Marítim de Cunit, Zona 1, entre l'Avinguda de Juli Cesar i Carrer de l'Arboç i Zona 2, entre els carrers de les Sorres i Stuttgart

Superfície construïda:

Total 208m2

Promotor:

Ajuntament de Cunit

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:

Toni Soler Ruiz (nº col. COAC 28039/9) / Enrique Valiente Stegeman (nº col COAC 59247/1)

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

Toni Soler Ruiz / Enrique Valiente Stegeman

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:

Terreny planer, sense pendents significatives

Característiques del terreny: (resistència, cohesió)

Terreny de reblert compactat per a caixa de rodadura de vehicles

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:

No afecta el projecte

Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)

Xarxa d'enllumenat públic

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)

Àmbit de rodadura de 6m amb carril de circulació de 4m i un d'aparcament. Densitat circulació baixa o moderada segons el període de l'any

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

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

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

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

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

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

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

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa 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 en 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 i les condicions del 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 a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- 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
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels 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 de les persones treballadores
- 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 les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim

d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

Mitjans i maquinària

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

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials

- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Coberta

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades

- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades

- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegit a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat

- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinària rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

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

7. NORMATIVA APLICABLE

Veure Annex

ANNEX

OFICINA CONSULTORA TÉCNICA

Actualització: Setembre 2016

NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	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) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓN	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 AMONIACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75
NORMATIVA DÀMBIT LOCAL	(ORDENANCES MUNICIPALS)

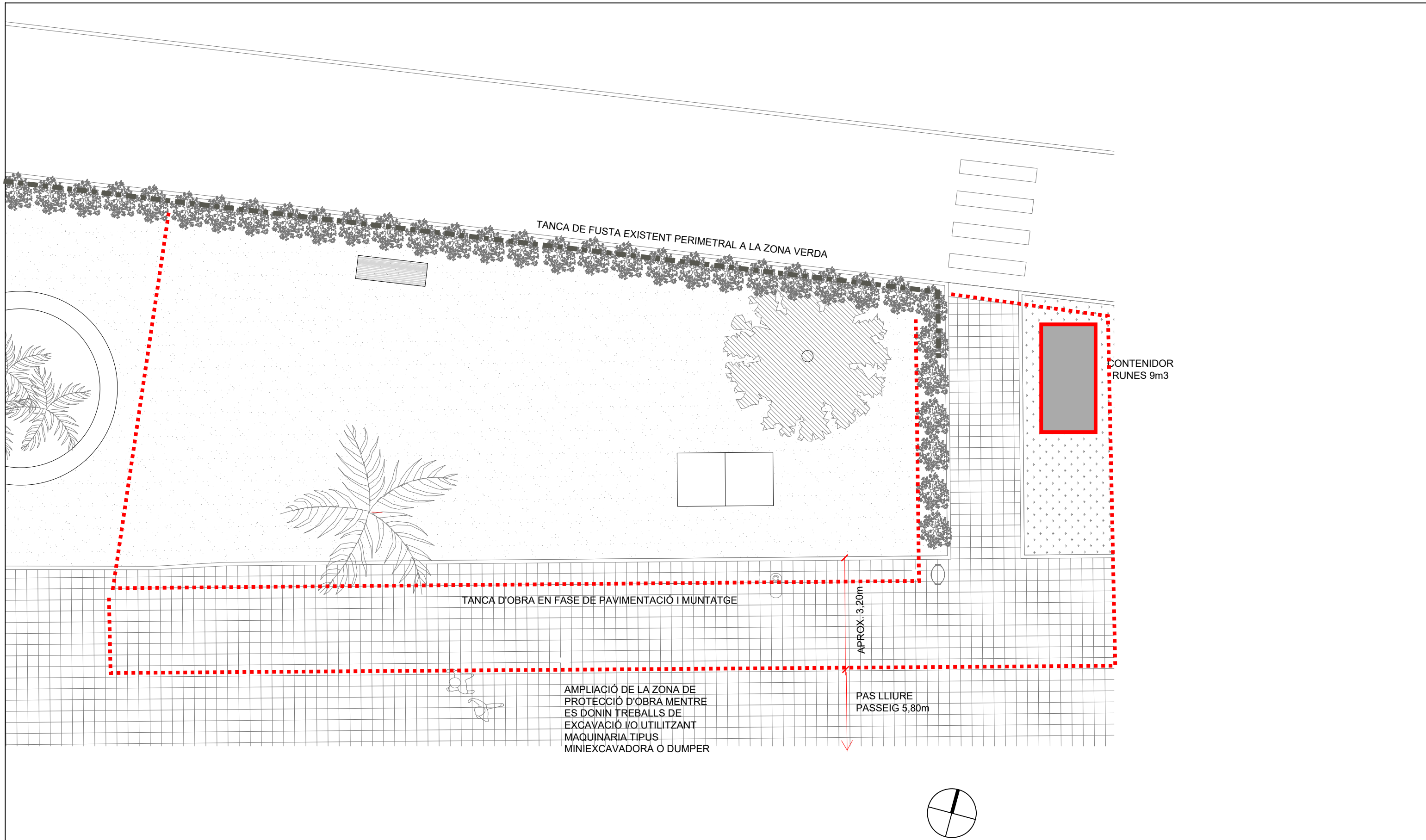
Barcelona , novembre de 2023

Tècnics redactors

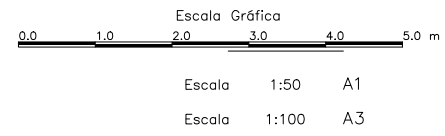
Toni Soler Ruiz
Arquitecte

Enrique Valiente Stegeman
Arquitecte

PLÀNOLS EBSS



PLÀNOL D'ESTAT ACTUAL
ESC: 1/100

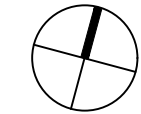
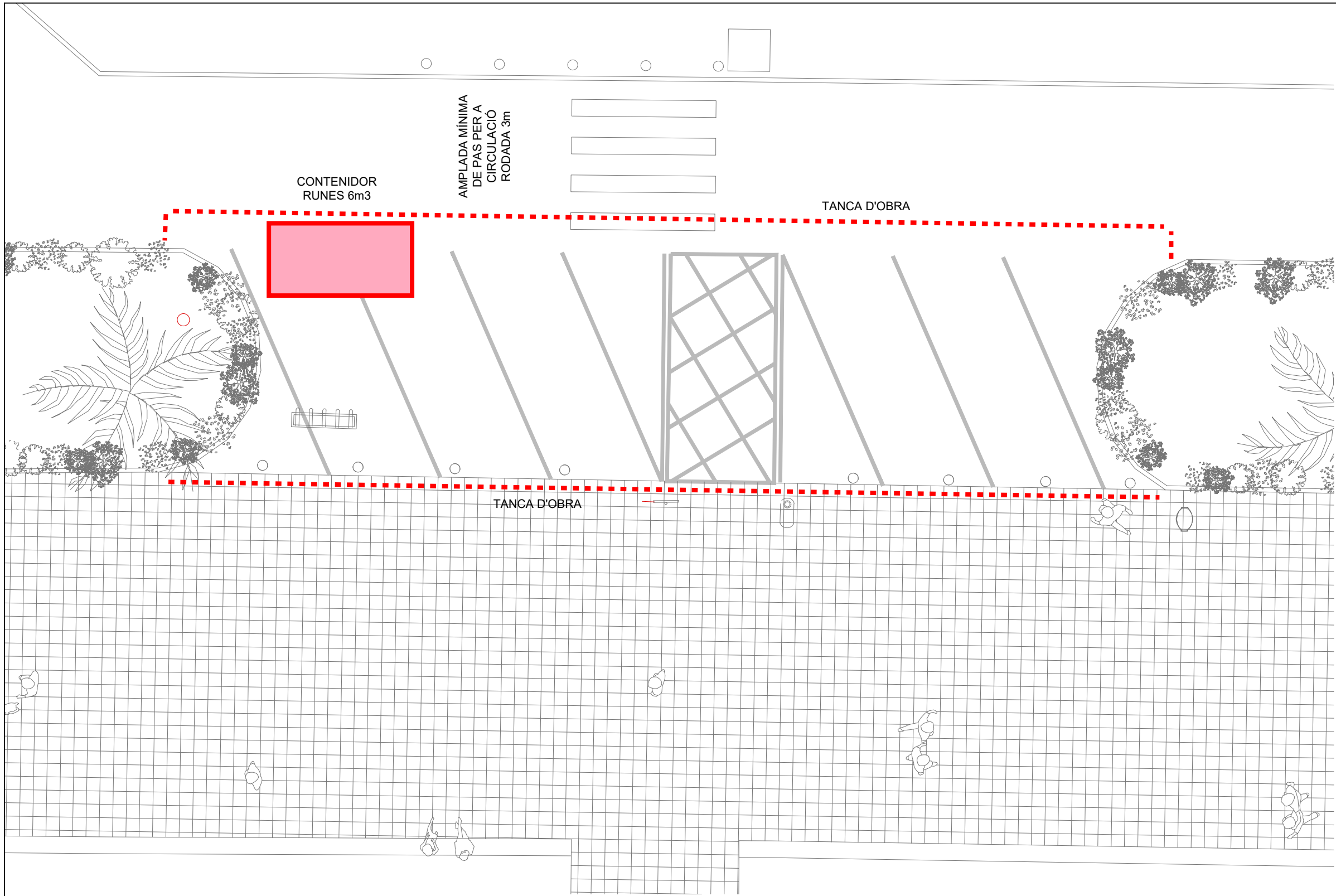


A01-8-PROPOSTA_ACTUAL-rev

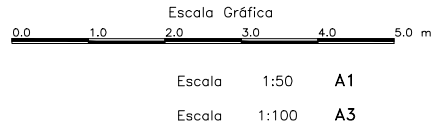
	PROJECTISTA:	CAP DE PROJECTE:	REVISIONS			Nº DE PLÀNOL: A01-008	DESCRIPCIÓ DEL PLÀNOL: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT ESTAT ACTUAL (ZONA 1)	DATA:
	SOLERVALIENTEARQTS	TONI SOLER	REV. Nº	DATA	DESCRIPCIÓ			NOVEMBRE 2023
		ENRIQUE VALIENTE	00	31/10/2022	EMISSIÓ INICIAL			
	DESENY:		01	16/11/2023	REUBICACIÓ ZONA 1		REV:	
			-	-	-		01	
			-	-	-			

INSTAL·LACIÓ DE 2 PERGOLES AL PASSEIG MARÍTIM DE CUNIT

ESCALA A3: 1/100 **A01-8-PROPOSTA_ACTUAL-REV**



PLÀNOL D'ESTAT ACTUAL
ESC: 1/100



AQ1-8-PROPOSTA_ACTUAL

	PROJECTISTA:	CAP DE PROJECTE:	REVISIONS			Nº DE PLÀNOL: AQ1-008	DESCRIPCIÓ DEL PLÀNOL: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT ESTAT ACTUAL (ZONA 2) <small>ESCALA A3: 1/100</small>	DATA:
	SOLER I VALIENTE ARQUITECTES	TONI SOLER	REV. Nº	DATA	DESCRIPCIÓ			NOVEMBRE 2022
		ENRIQUE VALIENTE	00	31/10/2022	EMISSIÓ INICIAL			
			-	-	-			
			-	-	-		REV: 00	
INSTAL·LACIÓ DE 2 PERGOLES AL PASSEIG MARÍTIM DE CUNIT						AQ1-8-PROPOSTA_ACTUAL		

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Index de Continguts

1. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS GENERATS CODIFICATS CONFORME A LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (Decisió 2014/955/UE)
2. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA
3. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ
4. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA
5. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES
6. PRESCRIPCIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS DEL PROJECTE
7. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RCDS
8. INVENTARI DELS RESIDUS PERILLOSOS
9. DADES DELS GESTORS DE RESIDUS AUTORITZATS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

L'Estudi de gestió de residus de construcció i demolició es redacta com a document annex al Projecte, conforme al que disposa el Reial decret 105/2008 d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (RCDs), tenint per objectiu fomentar, per aquest ordre, la prevenció, la reutilització, el reciclat i altres formes de valorització dels residus generats durant l'execució de les obres, assegurant que els destinats a operacions d'eliminació rebin un tractament adequat, i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció.

En l'Estudi s'estableixen les previsions, les pautes i els objectius que s'hauran de complir en relació amb la gestió dels RCD durant l'execució de l'obra. El contractista redactarà el Pla de gestió de residus en el qual concretarà la manera de complir amb els objectius de l'Estudi en funció de la planificació prevista i els recursos i proveïdors destinats per a l'execució de l'obra.

Queden fora de l'àmbit d'aquest Estudi, entre d'altres, els residus que estan regulats per legislació específica, o quan estiguin barrejats amb altres RCDs, com els sòls contaminats i els elements que continguin amiant. A aquests els serà d'aplicació la legislació específica, o aquest Reial decret i aquells aspectes allà no contemplats.

1. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS GENERATS CODIFICATS CONFORME A LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (Decisió 2014/955/UE)

L'estimació de les quantitats de residus que previsiblement seran generades durant l'execució de les obres, es realitza a partir de les dades publicades per la Societat Pública de Gestió Ambiental del Govern Basco IHOBE, per la Conselleria de Foment i Habitatge de la Junta d'Andalusia, per l'Agència de Residus de Catalunya ARC, per la Comunitat de Madrid i per l' Associació Espanyola d' Empresaris de Demolició AEDED.

Aquestes entitats ofereixen una estimació del volum de residu generat, per a cada tipus residu considerat, en funció del tipus d'actuació (t/m²). Els valors adoptats vénen detallats a la **Taula 2** i es complementen amb el valor de la densitat aparent dels residus considerats amb la qual s' obté el volum en metres cúbics corresponent a les tones generades.

Els residus s'agrupen i classifiquen en funció de les característiques que condicionen el tipus de gestió al qual es destinaran i les operacions a les quals s'han de sotmetre, distingint entre:

Terrenys

Procedents dels excedents no contaminats del desbrossament del terreny, de l'excavació i dels moviments de terres generats en el transcurs de les obres.

Pètreos

Els no contaminats, per la seva condició de residus inerts, poden destinar-se a l'elaboració d'àrids reciclats, al reblliment de rases i excavacions o la restauració de pedreres i mines.

No pètris

Reuneix un amb junt de residus, assimilables als residus urbans (paper, cartró, plàstic, vidre, metalls, etc.), que es caracteritzen pel seu alt índex de reciclabilitat, per la qual cosa la seva gestió haurà de dirigir-se sempre en aquesta direcció.

Per contra, també comprenen els materials a base de guix, els que actualment no tenen la possibilitat de ser valoritzats, havent de separar-se adequadament de la resta de residus pel seu poder contaminant i els residus barrejats que, per la seva fragmentació i mescla, ofereixen un escàs potencial de valorització.

Peril·losos

Per la seva naturalesa peril·losa (inflamables, combustibles, tòxics, nocius, corrosius, etc.) requereixen d'un tractament o gestió específics. Són fàcilment identificables ja que els materials i productes que els generen vénen identificats amb pictogrames de risc en els seus envasos o embalatges.

Escombraries

Els residus generats a les casetes d'obra produïts en tasques d'oficina, vestuaris, menjadors, etc. tindran la consideració d'escombraries (Residus Sòlids Urbans) i es gestionaran com a tals segons estipuli la normativa municipal reguladora d'aquests residus en la ubicació de l'obra.

Taula 1

Possibles residus peril·losos presents en obres de nova planta

Element	Tipus de residus
Fonamentació	Sòls contaminats, aerosols de marcatge buits Llots bentonífics de perforació
Estructura	Restes de neteja de formigonera contenint lletada de ciment Portland Restes d' additius de formigó i els seus envasos Restes d' olis desenconfrants i els seus envasos Fusta tractada amb productes conservants Resta de productes conservants de la fusta generada en el procés de soldadura, segellants, material asfàltic impermeabilitzacions
Aïllaments	Bidons i aerosols buits de poliuretà
Impermeabilització	Retalls de làmines d' impermeabilització
Acabats	Restes de quitrans Sobrants i envasos de pintures i vernissos Sobrants i envasos d' antioxidants Sobrants i envasos de líquids per polir terrat i pedra natural Sobrants i envasos d' àcids per a acabats de formigó vist Elements de posada en obra contaminats amb pintures, pinzells i rodets
Instal·lacions	Envasos decoles, resines, silicones, ...
Mitjans auxiliars	Abocament sobre el terreny d'oli de maquinària, bateries, filtres d'olis, draps contaminats, ...

Taula 2

Possibles residus peril·losos presents en obres de rehabilitació, reforma o demolició

Element	Tipus de residus
Fonamentació	Sòls contaminats
Estructura	Protecció d' estructures metàl·liques amb flocat de fibres d' amiant Elements estructurals de fusta tractats amb conservants tòxics
Aïllaments	Aïllaments amb substàncies potencialment peril·loses
Impermeabilització	Impermeabilitzacions amb substàncies potencialment peril·loses Plaques de fibrociment
Acabats	Plaques de fals sostre amb contingut d' amiant Paviments vinílics amb contingut d' amiant Quitrans Pintures amb contingut de plom
Instal·lacions	Canonades i baixants de fibrociment Canonades de plom Dipòsits de fibrociment Calorífugat de canonades amb contingut d' amiant Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri Detectors iònics de fum susceptibles de generar radacions superiors a les admissibles Transformadors elèctrics amb PCB o PCT Parallamps radioactius

Font: Guia sobre gestió de residus de construcció i demolició. AEDED

1.1. Paràmetres del projecte segons tipus d' intervenció

L' estimació de la quantitat de residus generats, es realitza a partir dels paràmetres de projecte següents:

Moviment de terres	66,00 m³
Volum de desbrossament	0,00 m ³
Volum d' excavació	66,00 m ³
Enderrocs i demolicions	114,00 m²
Vials (Inclou capa de rodadura i base granular)	- 114,00 m ²
Rehabilitació d' edificació	0,00 m²
Edificació	0,00 m²
Urbanització	208,00 m²

Taula 3
Residus generats per tipus d'actuació t/m²

Tipus de residu					Obra nova			Rehabilitació	Demolició							
Tipus	Naturalesa	Codi LER	Designació	Densitat del residu t/m ³	Edificació		Urbanització		Edifici		Nau industrial			Vials		
					Residencial	Industrial		Pòrtics de formigó	Murs de fàbrica	Pòrtics de formigó	Murs de fàbrica	Pòrtics metàl·lics	Estructura mixta			
No perillosos	Terrenys	20 02 01	Desbrossament i poda	0,80												
		17 05 04	Terra i pedres	1,80			0,0065	0,0100							0,4500	
	Petris	17 01 01	Formigó	1,75	0,0200	0,0300	0,0030	0,0500	0,7100	0,0850	0,7300	0,3500	0,4500	0,5500	0,0500	
		17 01 03	Teules i materials ceràmics	1,20	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500		
	No petris	Metalls barrejats	17 04 07	Metalls barrejats	1,50	0,0050	0,0080	0,0003	0,0450	0,0150	0,0050	0,0250	0,0080	0,3500	0,2200	
			17 02 01	Fusta	0,80	0,0100	0,0080	0,0010	0,0600	0,0170	0,0230	0,0170	0,0230	0,0170	0,0170	
		17 02 02	Vidre	0,40	0,0010	0,0010	0,0001	0,0050	0,0160	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010		
		17 02 03	Plàstic	0,60	0,0020	0,0020	0,0005	0,0400	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0410	0,0310		
		20 01 01	Paper i cartró	0,75	0,0020	0,0020	0,0001	0,0200								
		17 03 02	Mescles bituminoses	1,00	0,0020	0,0020	0,0050	0,0200								0,1100
		17 08 02	Materials de construcció a base de guix	0,90	0,0050	0,0010		0,1000	0,0500	0,0500	0,0250	0,0250	0,0250	0,0250	0,0250	
	Mesclats	17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició	1,25	0,0100	0,0080	0,0010	0,0250	0,0010	0,0040	0,0250	0,0210	0,0250	0,0250	0,0100	
	Perillosos i escombraries	Potencialment perillosos i escombraries	17 09 03 *	Altres residus, inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses	0,80	0,0020	0,0020	0,0005	0,0020							
20 03 01			Barreja de residus municipals (escombraries)	0,60	0,0010	0,0010	0,0001	0,0050	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	

Taula 4
Identificació LER i estimació de la quantitat de residus generada (massa i volum)

Tipus de residu				Edificació												
Tipus	Naturalesa	Codi LER	Designació	Moviment de terres		Enderrocs i demolicions		Rehabilitació		Edificació		Urbanització		Total		
				t	m³	t	m³	t	m³	t	m³	t	m³	t	m³	
No perillosos	Terrenys	20 02 01	Desbrossament i poda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		17 05 04	Terra i pedres	118,7	65,99	51,30	28,50	0,00	0,00	0,00	0,00	1,35	0,75	171,43	95,24	
	Petris	17 01 01	Formigó	0,00	0,00	5,70	3,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,62	0,36	6,32	3,61	
		17 01 03	Teules i materials ceràmics	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,40	8,67	10,40	8,67	
	No petris	17 04 07	Metalls barrejats	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,04	0,06	0,04	
		17 02 01	Fusta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,26	0,21	0,26	
		17 02 02	Vidre	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,05	0,02	0,05	
		17 02 03	Plàstic	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,17	0,10	0,17	
		20 01 01	Paper i cartró	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	0,02	0,03	
		17 03 02	Mescles bituminoses	0,00	0,00	12,54	12,54	0,00	0,00	0,00	0,00	1,04	1,04	13,58	13,58	
		17 08 02	Materials de construcció a base de guix	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Perillosos escombraries	Potencialment perillosos escombraries	17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició	0,00	0,00	1,14	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,17	1,35	1,08
			17 09 03 *	Altres residus, inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,13	0,10	0,13
20 03 01			Barreja de residus municipals (escombraries)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	0,02	0,03	

2. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

Amb l' objectiu de reduir la generació de residus durant l'execució de l'obra, s' adoptaran les mesures següents:

2.1 Formació i seguiment del Pla de gestió de residus

Com a mesura general, el personal d'obra ha de tenir la formació i el coneixement suficient sobre la gestió dels residus a l'obra i sobre els procediments establerts per a la correcta gestió dels residus generats (omplir la documentació de transferència de residus, comprovar la qualificació dels transportistes i la correcta manipulació dels residus). Tots els intervinents en l'execució de l'obra, inclosos les subcontractes, han de ser coneixedors de les seves obligacions en relació amb els residus i que han de complir amb les directrius del Pla de gestió de residus.

El gestor dels residus s'encarregarà de presentar i explicar, tant al personal propi com a les subcontractes participants en l' execució de les obres, el Pla de gestió de residus, especialment les parts relacionades amb les obligacions i drets dels operaris, les bones pràctiques i els criteris de senyalització i etiquetatge dels residus.

S'establirà un sistema per informar periòdicament sobre el seguiment i control de la gestió de residus realitzats.

2.2 Minimitzar els embalatges dels subministraments

Els embalatges dels subministraments són una de les principals fonts generadores de residus en les obres de nova planta, per la qual cosa resulta necessari minimitzar la seva presència:

- Es donarà preferència a proveïdors que emprin per als seus productes envasos amb materials reciclats, biodegradables o reutilitzables.
- Es fomentarà la reutilització dels pallets i embalatges evitant el seu deteriorament en obra.
- Es demanarà als proveïdors que minimitzin els envasats de cartró, paper i plàstic, reduint-los als imprescindibles i evitant els decoratius o superflus. Així mateix se'ls demanarà que retirin els embalatges dels seus subministraments.
- Es fomentarà l'ús d'envasos de gran capacitat i la realització de compres a granel.

2.3 Optimitzar els materials emprats

- En general, s'adquiriran les quantitats justes dels materials, evitant els sobrants o excedents innecessaris i el consegüent increment del volum de residus generats.
- Evitar la compra de productes que continguin components amb substàncies perilloses.
- Es prioritzarà la contractació de materials de reutilització, reciclables, d'origen reciclat o amb etiquetatge o "certificats ambientals" i l'ús d'elements prefabricats enfront dels elaborats en obra.
- Els subministraments s'emmagatzemaran en els seus embalatges originals fins al moment de la seva utilització. Es preveuran zones d' emmagatzemen protegides de la pluja i del vent, situades fora dels recorreguts de trànsit de l' obra, per protegir els materials de possibles deterioraments o trencaments accidentals.
- Es programaran els lliuraments de formigons de central de manera que s' eviti el principi de fraguat del formigó i la seva obligada devolució a planta.
- Es preveurà la utilització de les restes de formigó fresc en altres parts de l' obra, com a formigó de neteja, base de solats, millora d' accessos, etc. Les restes no utilitzades s' emmagatzemaran sobre una superfície dura per reduir les deixalles i, posteriorment, es dipositarà en contenidors específics evitant la seva contaminació.
- Es prioritzarà les armadures d'acer elaborades en taller, evitant les retallades i despunts realitzats en obra.
- Abans de la seva col·locació, es replantejarà la disposició de teules i peces ceràmiques de manera que es minimitzin les retallades i elements sobrants. Les restes de maons, teules i material ceràmic se segregaran de les restes d'aglomerant abans de dipositar-les al contenidor corresponent.
- Es disposarà d'una zona de tall per evitar la dispersió de restes de maons, rajola, blocs...
- Els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d' optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.
- Es pactarà amb el proveïdor la devolució dels materials de naturalesa pètria (bolos, grava, sorra, etc.), que no s'utilitzin a l'obra, evitant així l'acumulació de residus.
- Elegir preferentment gestors de terres, roques i pedres dedicats a la reutilització o la valorització.
- Les unitats d' obra finalitzades es protegiran front possibles trencaments accidentals.

2.4 Demolicions

En la mesura del possible, les tasques de demolició es realitzaran emprant tècniques de desconstrucció selectiva i de desmuntatge per tal d' afavorir la reutilització, reciclat i valorització dels residus.

Com a norma general, la demolició s'iniciarà amb els residus perillosos, posteriorment els residus destinats a reutilització, després d'ells els que es valoritzin i finalment la resta.

3. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ

A la Taula 5 s'especifiquen les operacions i destinació previstes per a cadascuna de les quantitats dels residus es preveu es generen durant l'execució de les obres detallades a la Taula 1, conforme a les definicions i criteris que més endavant es detallen. Aquestes previsions s'adopten en funció de la informació disponible en el moment de la redacció del present Estudi de gestió de residus. El contractista principal, com a posseïdor dels residus, té la possibilitat en funció de la seva planificació i mitjans, de proposar operacions i gestors alternatius en el Pla de gestió de residus, prèvia aprovació per part de la DO. En qualsevol dels casos, s' haurà de complir que:

- D'acord amb el RD 105/2008, queda expressament prohibit l'eliminació (dipòsit en abocador) dels residus generats que no hagin estat sotmesos a un tractament previ, excepte per a aquells que sigui tècnicament inviable.
- Tot residu potencialment valoritzable haurà de ser destinat a aquest fi, evitant la seva eliminació.
- L'eliminació dels residus es limitarà a aquells residus o fraccions residuals no susceptibles de valorització.
- Cada lliurament de residus ha de constar en un document en el qual figurin almenys:
 1. Identificació del posseïdor.
 2. Identificació del productor.
 3. Obra de procedència.
 4. Número de llicència.
 5. Quantitat en tones i/o en metres cúbics de RCD identificats segons la codificació en vigor.
 6. Identificació del gestor de destinació.

Taula 5
Operacions i destinacions previstes dels residus generats

Naturalesa	Codi	Residu	Operació	Gestor de destinació
Terrenys	17 05 04	Terra i pedres (graves)	Reutilització en obra externa	-
Mesclats	17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició	Emmagatzematge	Estació de transferència
Potencialment perillosos i escombraries	17 09 03 *	Altres residus, inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses	Emmagatzematge	Planta de tractament RP
	20 03 01	Barreja de residus municipals (escombraries)	-	-

4. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA

La separació en origen segons la naturalesa i el tipus de residu és la base fonamental per facilitar la seva posterior reutilització, reciclatge o valorització i minimitzar la presència de residus banals destinats a la seva eliminació.

Com a mitjanes de caràcter general, els residus es manipularan i separaran de manera que:

- S'eviti l'abandonament, abocament o eliminació incontrolada de residus i tota mescla o dilució d'aquests que dificulti la seva posterior gestió.
- Se segregaran tots els residus que sigui possible, per tal de no generar més residus dels necessaris o convertir en perillosos els residus que no ho són en barrejar-los, encarint i dificultant la seva gestió.
- Els productes d'un residu susceptible de ser reciclat o de valorització s'hauran de destinar a aquests fins, evitant la seva eliminació en tots els casos que sigui possible.

En el cas que, per manca d'espai físic, no sigui tècnicament viable separar els residus en obra, el posseïdor podrà encomanar a un gestor autoritzat la separació en una instal·lació de tractament de RCDs externa. En gestor haurà d'acreditar documentalment haver complert amb el fraccionament en nom del posseïdor.

Separació en fraccions

D'acord amb l'article 5.5 del Reial decret 105/2008, els residus generats a l'obra s'emmagatzemaran de manera separada quan s'ultrapassin les següents quantitats:

Taula 6
Quantitats límit per separar en fraccions

Residu	Quantitat
Formigó	80,00 t
Maons, teules, ceràmics	40,00 t
Metall	2,00 t
Fusta	1,00 t
Vidre	1,00 t
Plàstic	0,50 t
Paper i cartró	0,50 t

Per raons d'eficiència econòmica (una major inversió en mitjans per a l'emmagatzematge fraccionat suposa un estalvi en els costos de dipòsit en instal·lacions de gestió), s'adopten els següents criteris addicionals per optar entre la separació en fraccions o per un emmagatzematge barrejat:

- Independentment del volum de terres i pedres no contaminades i els residus procedents del desbrossament o la poda generats, aquests s'emmagatzemaran separatament de la resta dels residus.
- Les restes de terres i pedres procedents de préstecs autoritzats que no s'emprin a l'obra per a la qual han estat autoritzades, s'han d'emmagatzemar de manera separada per posteriorment retornar al proveïdor per utilitzar-se en la restauració dels terrenys afectats per aquest préstec.
- Per fomentar el seu reciclatge, el paper i cartró, la fusta i el plàstic -especialment els procedents de l'emballatge dels subministraments- i el vidre -en el cas d'enderrocs o demolicions- s'emmagatzemaran fraccionadament amb independència del volum dels residus generats.
- En obres de nova planta o demolicions en què la presència material de construcció a base de guix (plaques de guix laminat, plaques d'escaiola, ...) es prevegi elevada, aquests residus s'emmagatzemaran per separat. Tot i que el reciclat d'elements de guix és incipient (actualment inexistent en el nostre entorn) la separació d'aquest tipus de residu evita la contaminació que suposaria la seva barreja amb altres residus valoritzables i el corresponent sobrecoast de la seva gestió.
- En obres d'urbanització de vials els residus procedents de mescles bituminoses s'emmagatzemaran per separat amb independència del volum generat.

A la taula següent es resumeix el mode de separació i emmagatzematge dels residus previstes en obra:

Taula 7
Separació i mode d'emmagatzematge en obra segons tipus de residu

Naturalesa	Codi	Designació	Quantitat (t)	Límit (t)	Mesclat	Fraccionat
Terrenys	17 05 04	Terra i pedres (graves)	171,43	0,00		X
Mesclats	17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició	1,35	0,00	X	
Potencialment perillosos i escombraries	17 09 03 *	Altres residus, inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses	0,10	0,00		X
	20 03 01	Barreja de residus municipals (escombraries)	0,00	0,00		X

Compliment del Reial decret 853/2021, de 5 d'octubre, pel qual es regulen els programes d'ajuda en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

El present document correspon amb estudi de gestió de residus de construcció i demolició requerit en el Reial decret 853/2021.

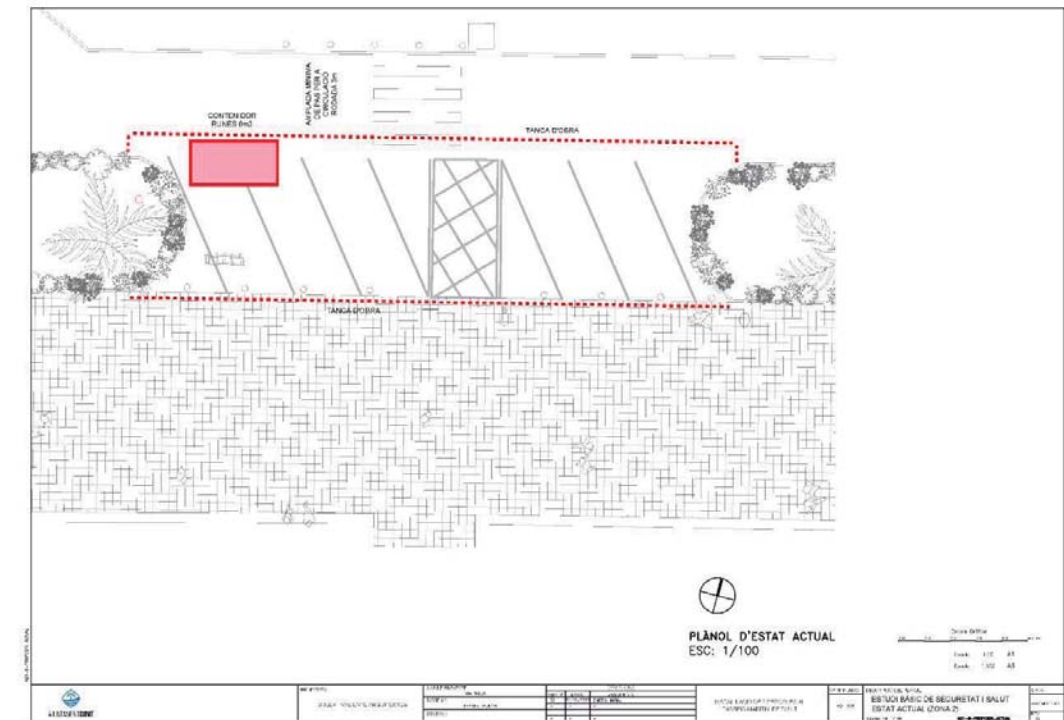
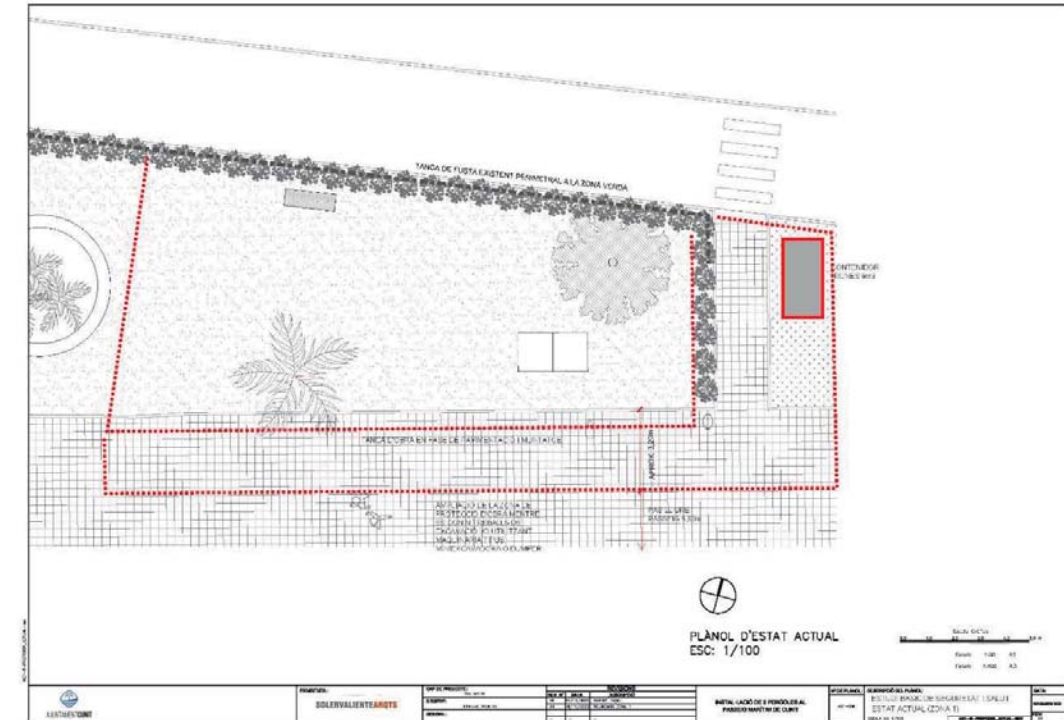
El **0%** (en pes) dels residus de construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural esmentat en la categoria 17 05 04 en la Llista europea de residus establerta per la Decisió 2000/532 /EC) generats en el lloc de construcció quedarà preparat per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació d'altres materials, per la qual cosa **no es compleix** el mínim del 70% establert en el Reial decret 853/2021.

Nota: s'han exclòs dels residus preparats per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació d'altres materials els residus: perillosos (LER 17 09 03), terra i pedres (LER 17 05 04), residus a base de guix (LER 17 08 02), residus barrejats (LER 17 09 04) i escombraries (20 03 01).

Per aquest projecte NO ES D'APLICACIÓ.

5. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES

Plànols de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut on es proposa la ubicació dels contenidors de runes de l'obra per a la Zona 1 i la Zona 2 respectivament.



6. PRESCRIPCIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS DEL PROJECTE

6.1 Descripció

Descripció

Operacions destinades a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció o demolició generats dins de l'obra. Es considera residu l'exposat en la Llei 22/2011, de 28 de juliol, i obra de construcció o demolició, l'activitat descrita en el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer.

Críteris de mesurament i valoració

La valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent, ha de contemplar i desglossar-se en els conceptes següents:

- Classificació i emmagatzematge de residus en obra; comprnent el conjunt de mitjans (contenidors, contenidors de tall, sacs, dipòsits, ...) i tasques destinades a classificar i emmagatzemar en obra els residus generats.
- Càrrega i transport dels residus a instal·lació autoritzada
- Dipòsit dels residus en instal·lació autoritzada
- Mitjans per a la valorització dels residus en obra (plantes mòbils, assajos, ...)

La valoració ha d'incloure els costos d'implantació del Pla de gestió de residus i el control i la supervisió de la seva posada en pràctica. La unitat de mesura dels residus és la tona, complementada amb el seu volum en m³, referits i codificats conforme a la vigent Llista Europea de Residus (LER) en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

6.2 Prescripció de caràcter general

El criteri per a la gestió de residus haurà de seguir els següents objectius per aquest ordre, quedant expressament desautoritzat el dipòsit en abocador de residus de construcció i demolició que no hagin estat sotmesos a alguna operació de tractament previ:

1. Reducció.
2. Reutilització.
3. Reciclatge.
4. Valorització.

S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs, que la destinació final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora, centre de reciclatge de plàstics/fusta...) són centres amb l'autorització de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per aquest òrgan, i inscrits als registres corresponents.

Per a la contractació dels gestors de residus, es buscarà la millor opció per a cada fracció de residu. Com a millor opció s'entén aquell gestor que, estant a menys de 30 Km de l'obra, ofereixi la reutilització, reciclatge o valorització al millor preu i utilitzant les millors tecnologies disponibles.

El posseïdor de residus està obligat a presentar a la propietat dels mateixos el Pla de gestió de residus que acreditat com durà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb la gestió de residus a l'obra; s'ajustarà a l'expressat en l'Estudi de gestió de residus inclòs, pel productor de residus, en el projecte d'execució. El Pla, un cop aprovat per la direcció facultativa, i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El Pla de gestió de residus preveurà la realització reunions periòdiques a les quals assistiran contractistes, subcontractistes, direcció facultativa i qualsevol altre agent afectat. En aquestes s'avaluarà el compliment dels objectius previstos, el grau d'aplicació del Pla i la documentació generada per a la justificació del mateix.

S'haurà de planificar l'execució de l'obra tenint en compte les expectatives de generació de residus i de la seva possible minimització o reutilització, així com designar un coordinador responsable de posar en marxa el Pla de gestió de residus i explicar-ho a tots els membres de l'equip.

El posseïdor de residus té l'obligació, mentre es trobin en el seu poder, de mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la barreja de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

Els residus generats a les casetes d'obra produïts en tasques d'oficina, vestuaris, menjadors, etc. tindran la consideració de Residus Sòlids Urbans i es gestionaran com a tals segons estipuli la normativa reguladora vigent i les autoritats municipals.

Les activitats de valorització a l'obra es duran a terme sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar procediments ni mètodes que perjudiquin el medi ambient i, en particular, l'aigua, l'aire, el sòl, la fauna o la flora, sense provocar molèsties per soroll ni olors i sense malmetre el paisatge i els espais naturals que

gaudeixin d'algun tipus de protecció d'acord amb la legislació aplicable. La direcció facultativa de l'obra haurà d'provar els mitjans previstos per a aquesta valorització in situ.

En el cas que s'adoptin altres mesures de minimització de residus, s'haurà d'informar, de forma fefaent, la Direcció Facultativa per al seu coneixement i aprovació, sense que aquestes suposin menyscabament de la qualitat de l'execució.

En el cas que la legislació de la Comunitat Autònoma eximeixi de l'autorització administrativa per a les operacions de valorització dels residus no perillosos de construcció i demolició en la mateixa obra, les activitats hauran de quedar obligatòriament registrades en la forma que estableixi la Comunitat Autònoma.

6.3 Prescripció quant a la separació i emmagatzematge de residus en obra

La separació en les diferents fraccions es durà a terme, preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i demolició dins de l'obra. Quan, per manca d'espai físic a l'obra, no resulti tècnicament viable efectuar l'esmentada separació en origen, es podrà encomanar a un gestor de residus en una instal·lació externa a l'obra, amb l'obligació, per part del posseïdor, de sufragar els corresponents costos de gestió i d'obtenir la documentació acreditativa de què s'ha complert, en el seu nom, l'obligació que li corresponia.

El contractista disposarà dels mitjans necessaris per a l'emmagatzematge i transport dels residus a l'interior de l'obra, seleccionant els contenidors més adequats per a cada tipus de residu. L'obra haurà de comptar, com a mínim, amb una zona per a l'emmagatzematge de residus No Perillosos i una altra per als residus Perillosos correctament senyalitzades. Ambdues hauran d'adequar-se a les condicions de seguretat i higiene necessàries en funció de la tipologia de residus que s'hi dipositin i de les ordenances municipals vigents. Ambdues zones hauran de tenir la capacitat d'emmagatzemar la totalitat de fraccions de residu que es plantegi separar, respectant l'heterogeneïtat necessària entre residus per evitar la seva barreja.

Residus no perillosos

Es disposarà d'un espai especialment habilitat en zona d'afecció de l'obra –punt verd o net- per emmagatzemar els contenidors i abassegaments necessaris per a la separació dels residus no perillosos generats durant l'execució de l'obra. Aquest espai, quedarà convenientment senyalitzat i, per a cada fracció, es disposarà un cartell senyalitzador que indiqui el tipus de residu que recull.

Els contenidors, sacs, dipòsits i altres recipients d'emmagatzematge i transport dels diversos residus han d'estar etiquetats degudament. Aquestes etiquetes tindran la mida i disposició adequada, de manera que siguin visibles, intel·ligibles i duradores, això és, capaços de suportar el deteriorament dels agents atmosfèrics i el pas del temps. Les etiquetes han d'informar sobre quins materials poden, o no, emmagatzemar-se en cada recipient. La informació ha de ser clara i comprensible i facilitar la correcta separació de cada residu. En els mateixos ha de figurar aquella informació que es detalla en la corresponent reglamentació de cada Comunitat Autònoma, així com les ordenances municipals, i que com a mínim comprendrà la denominació del residu a contenir i el seu codi LER.

El responsable de l'obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts, almenys, fora de l'horari de treball, per evitar el dipòsit de residus aliens a les obres a la qual presten servei.

Els residus s'emmagatzemaran en contenidors adequats, tant en nombre com en volum, evitant en tot cas la sobrecàrrega dels contenidors per sobre de les seves capacitats límit. Un cop assolit el volum màxim admissible per al sac o contenidor, el productor del residu tancarà el mateix i demanarà, de forma immediata, al transportista autoritzat, la seva retirada. El productor haurà de procedir a la neteja de l'espai ocupat pel contenidor o sac en efectuar les substitucions o retirada dels mateixos. Els transportistes de terres hauran de procedir a la neteja de la via afectada, en el supòsit que la via pública s'ensumi a conseqüència de les operacions de càrrega i transport.

Els materials petris, terres i formigons procedents de l'excavació o demolició, podran emmagatzemar-se sense contenidors específics, sobre el terreny en una àrea limitada i convenientment separats uns dels altres per evitar la mescla i contaminació.

Els contenidors de residus de materials petris destinats al seu reciclatge com el farciment de rases, condicionament de terrenys àrids reciclats, han de romandre nets de materials contaminants, havent-se de realitzar controls periòdics per garantir el correcte emmagatzematge.

El Pla de gestió de residus concretarà la necessitat i dimensió dels contenidors en funció de la planificació i execució d'obra. Com a norma per minimitzar els costos de transport, s'utilitzaran contenidors amb la major capacitat possible per a cada tipus de residu.

Residus perillosos

Quan es generin residus classificats com a perillosos, el posseïdor (constructor, els subcontractistes o els treballadors autònoms) haurà de disposar d'un espai especialment habilitat en zona d'afecció de l'obra per a l'apilament en el qual emmagatzemar-los a cobert de la pluja en un recinte tancat, en un espai exterior cobert o en envasos tancats, evitant l'arrossegament dels residus perillosos per pluja o neu.

El sòl haurà d'estar adequadament impermeabilitzat i comptar amb un sistema de recollida de residus líquids, independent i separat de la xarxa de clavegueram, per evitar la contaminació per vessaments accidentals del tipus:

- Cubeta de retenció d'abocaments de recollida amb una capacitat mínima igual al 10% del dipòsit.
- Una vorada perimetral que permeti la recollida de líquids en una arqueta estanca que actuï com a dipòsit de fuites.
- Altres sistemes que garanteixin el confinament de qualsevol vessament.

S'evitarà l'exposició a forts corrents de vent que puguin propiciar l'arrossegament o transport per vent dels residus perillosos.

Els recipients i envasos que continguin residus perillosos hauran d'estar etiquetats de forma clara, llegible i indeleble, contenint la següent informació:

1. Dades del productor del residu: Nom de l'empresa, adreça i telèfon.
2. Codi LER (Llista Europea de Residus) del residu.
3. Data d'inici de l'emmagatzematge.
4. Pictograma de la naturalesa del risc conforme l'Annex II del RD 833/1988.

El temps màxim d' abassegament dels residus perillosos no ha de superar mai els 6 mesos.

Emmagatzematge a l'obra a peu del punt de treball

Es disposaran els mitjans d'emmagatzematge necessaris perquè es realitzi l'adequa recollida selectiva dels residus generats durant l'execució de les unitats d'obra. Les saques o els contenidors que s'utilitzin hauran d'estar correctament senyalitzats informant del tipus de RCD per al qual estiguin destinats i, en cas necessari, amb la denominació de l'industrial responsable d'ells. Aquests se situaran el mateix punt on es generin els residus i hauran de permetre que qualsevol operari els pugui desplaçar manualment. Com a criteri general es recomana:

Taula 8

Tipus de contenidor per a emmagatzematge de residus en obra a peu del punt de treball

Residu	Tipus de contenidor
Residus petits d'instal·lació: Banals petits: cables, tubs, brides, enganxalls, etc....	Contenidor d' escombraries amb rodes o similar
Residus pesants: Runa, fusta, guix laminat, vidre i ferralla	Contenidor metàl·lic autoportant
Residus lleugers: Paper i cartró, plàstic d' embalatge i llindars	Sacs tipus Big Bag

Queda prohibit l'ús de batees o calaixos d'obres.

Transport dels residus per l' interior de l' obra

S'organitzarà el trànsit determinant zones de treballs i vies de circulació.

La zona de contenidors i emmagatzematge s'ubicarà el més a prop possible dels accessos a obra, facilitant així la càrrega i descàrrega de contenidors al transportista.

No es permetrà la descàrrega directa sobre camió per mitjà de grua torre ni de residus sobre contenidor ni del propi contenidor ple. En cas que la grua desplaci un contenidor de camió, l'ubicarà sobre terreny ferm i serà el camió de cadenes o ganxo el que procedirà a carregar-se el contenidor.

El transportista haurà de mostrar l'albarà d'ubicació, canvi o retirada del contenidor/contenidors correctament emplenat i deixarà una còpia en obra.

S'acotarà la zona d'acció de cada màquina en el seu punt de treball. Quan sigui marxa enrere o el conductor estigui mancat de visibilitat estarà auxiliat per un altre operari a l'exterior del vehicle. S'extremaran aquestes precaucions quan el vehicle o màquina canviï de tall i/o s'entrecreuen itineraris.

En l'operació d'abocament de materials amb camions, un auxiliar s'encarregarà de dirigir la maniobra per tal d'evitar atropellaments a persones i col·lisions amb altres vehicles.

Per a transports de terres situades per nivells inferiors a la cota 0 l'ample mínim de la rampa serà de 4,50 m, eixamant-se en les corbes, i els seus pendents no seran majors del 12% o del 8%, segons es tracti de trams rectes o corbs, respectivament. En qualsevol cas, es tindrà en compte la maniobrabilitat dels vehicles utilitzats.

Els vehicles de càrrega, abans de sortir a la via pública, comptaran amb un tram horitzontal de terreny consistent, de longitud no menor de cop i mitja la separació entre eixos, ni inferior a 6 m.

Les rampes per al moviment de camions i/o màquines conservaran el talús lateral que exigeixi el terreny.

Es controlarà que cada contenidor contingui el residu que es va negociar amb el transportista ja que d'aquesta manera el camió no hagi de transportar una càrrega superior a l'autoritzada.

6.4 Prescripció quant a l' execució de l' obra

Condicions generals

Reclamar a l'encarregat general els contenidors de tall per poder retirar els residus que generin els teus treballadors.

Assegurar-se que els teus treballadors netegen les eines i els talls al final de cada jornada.

Assegurar-se que els teus treballadors no barregen els residus.

Acordar amb el gruísta o carreter la retirada de residus en un moment concret de la jornada

En el cas de residus perillosos, tapar els líquids i seguir les indicacions del fabricant en les fitxes de seguretat (control d'apilaments, no barrejar-los amb altres residus, etc.)

Els residus especials tals com olis, pintures i productes químics, s' han de separar i guardar en contenidor segur o en zona reservada i tancada. Es prestarà especial atenció al vessament o abocament de productes químics (per exemple, líquids de bateria) o olis usats en la maquinària d'obra. Igualment, s' haurà d' evitar el vessament de llots o residus procedents del rentat de la maquinària que, freqüentment, poden contenir també dissolvents, greixos i olis.

És obligació del contractista mantenir netes les obres i els seus voltants tant de runes com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades perquè l'obra presenti bon aspecte.

Demolicions

En les obres de demolició, s' han de primar els treballs de deconstrucció sobre els de demolició indiscriminada.

Es realitzaran actuacions prèvies com ara estintolaments, apuntalaments, estructures auxiliars, etc., per a les parts o elements perillosos, referits tant a la pròpia obra com als edificis confrontants.

Es retiraran els elements contaminants i/o perillosos tan aviat com sigui possible, així com els elements a conservar o reutilitzar (ceràmics, marbres...). Els residus reutilitzables, es tractaran amb cura per no deteriorar-los i s'emmagatzemaran en lloc segur evitant que es barregin amb altres residus.

Seguidament s'actuarà desmuntant aquelles parts accessibles de les instal·lacions, fusteria, i altres elements que ho permetin. Finalment, es procedirà enderrocant la resta.

El dipòsit temporal de les runes, tant en planta com fora d'ella, es realitzarà bé en sacs industrials iguals o inferiors a 1 metre cúbic, contenidors metàl·lics específics amb la ubicació i condicionat que estableixin les ordenances municipals. Aquest dipòsit d'emmagatzemen també haurà d' estar en llocs degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

- Possibles residus perillosos:
Materials que contenen amiant
Per al cas dels residus amb amiant, se seguiran els passos marcats per la Decisió 2014/955/UE, per la qual es modifica la Decisió 2000/532/CE, sobre la llista de residus. Annex II. Llista de Residus. Punt17 06 05* (6), per considerar aquests residus com a perillosos o com a no perillosos. En qualsevol cas, sempre es compliran els preceptes dictats pel Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant. Art. 7., així com la legislació laboral d' aplicació.

Les obres amb presència de residus que continguin amiant hauran de complir el Reial decret 108/1991, així com la legislació laboral corresponent. La determinació de residus perillosos es farà segons la vigent Llista Europea de Residus (LER) en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

Moviment de terres

Les excavacions s'ajustaran a les dimensions especificades en projecte. Les terres superficials que puguin tenir un ús posterior per a jardineria o recuperació de sòls degradats, serà retirada i emmagatzemada durant el menor temps possible, en cavallons d'alçada no superior a 2 metres. S'evitarà la humitat excessiva, la manipulació, i la contaminació amb altres materials.

Els dipòsits de terres s'hauran de situar en els llocs que a l'efecte assenyali la direcció facultativa i es tindrà cura d'evitar arrossegaments cap a l'excavació o les obres de desguàs i que no s'obstaculitzi la circulació de la maquinària d'obra.

Es demanarà de les corresponents companyies la posició i solució a adoptar per a les instal·lacions que puguin veure's afectades, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Es demanarà la documentació complementària sobre els cursos naturals d'aigües superficials o profundes, la solució dels quals no figuri en la documentació tècnica.

Abans de l'inici dels treballs, es presentaran a l'aprovació de la direcció facultativa els càlculs justificatius de les estrebades a realitzar, que podran ser modificats per la mateixa quan ho consideri necessari.

L'elecció del tipus d'estrebada dependrà del tipus de terreny, de les sol·licitacions per fonamentació propera o viària i de la profunditat del tall.

En general, l'Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, conté les normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de farciment i obres diferents a aquelles en les quals es van generar. En aquestes situacions, no cal acreditar la valorització d'aquests residus. Però si no és aquest el cas, s'ha de considerar el següent.

- Possibles residus perillosos:
Terra i pedres contaminades
Davant la detecció d'un sòl com a potencialment contaminat s'haurà de donar avís a les autoritats ambientals pertinents, i seguir les instruccions descrites en el Reial decret 9/2005, i en aplicació de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

Estructures de formigó

Se centralitzaran els treballs de tall de fusta i taulons per facilitar la neteja i aprofitament de peces d'encofrat. L'ús de taules de tall sobre saques facilita la recollida de les serradures.

Evitar en la mesura del possible soldar materials impregnats amb substàncies tòxiques o perilloses.

Es protegirà sempre el sòl de l'abocament de desencofrant.

El sobrant del camió formigonera ha de ser retornat a planta.

Un cop desencofrats, es netejaran els taulons i plaques d'encofrat de restes i s'escombraran les superfícies acabades.

Les restes de rentat de canaletes/cubes de formigó, seran dipositades en una bassa de decantació o en un contenidor que farà de bassa de decantació impermeabilitzat adequadament amb plàstics. L'objectiu d'aquest contenidor o bassa de decantació és el de separar la fracció sòlida de la líquida per poder tractar el formigó com a residu inert.

- Possibles residus perillosos:
Envasos metàl·lics de restes de desencofrants, additius (retardadors, accelerants, plastificants i airejants), silicones, massilles i altres materials de segellament, etc....
Draps bruts tacats amb residus tòxics.
Restes d'elèctrodes de soldadura.
Ampolles i bombones de gas o oxigen.
Envasos que han contingut producte tòxic.

Façanes i particions

L'obra de fàbrica s'ha d'executar preferentment amb peces completes; les retallades es reutilitzaran únicament per solucionar detalls que s'hagin de resoldre amb peces petites, evitant d'aquesta manera el trencament de noves peces. Per facilitar aquesta tasca és convenient delimitar una àrea on emmagatzemar aquestes peces que després seran reutilitzades.

Preveure el pas d'instal·lacions a l'hora d'aixecar envans: deixar sense col·locar les dues/tres últimes fileres de material ceràmic o equivalent amb una ample suficient per facilitar el pas d'instal·lacions i evitar el repicat innecessari.

Acostar al màxim els punts de generació de morter als talls de consum per evitar trajectes llargs amb carretó o altres mitjans de contenció que normalment s'omplen massa i deixen restes per tot el trajecte.

Centralitzar els treballs de tall de peces per facilitar la neteja del tall i aprofitament d'aquestes peces. És recomanable situar-los a prop d'un contenidor.

- Possibles residus perillosos:
Envasos plàstics de restes d'additius, retardadors, accelerants, plastificants i airejants, desgreixadors, silicones, adhesius, olis, combustibles i productes de neteja, etc....
Draps bruts tacats amb residus tòxics.

Revestiments ceràmics, de pedra i terrat de paraments, terres i escales

Acostar al màxim els punts de generació de morter i adhesiu als talls de consum per evitar trajectes llargs amb carretó o altres mitjans de contenció que normalment s'omplen massa i deixen restes per tot el trajecte.

Centralitzar els treballs de tall de peces per facilitar la neteja del tall i aprofitament d'aquestes peces. És recomanable situar-los a prop d'un contenidor.

Facilitar amb previsió els mitjans de contenció de lletja en planta i preveure l'apropament de contenidors als punts de generació de llots de poliment.

Condicionar els contenidors metàl·lics que s'utilitzin per rebutjar llots de poliment amb plàstics de retractilat.

- Possibles residus perillosos:
Sacs de paper que han contingut productes tporous o tapajuntes o morters indicats com productes tòxics o perillosos.
Envasos que han contingut additius, desgreixadors, dissolvents, material de segellament o productes de neteja i brillantat de superfícies.
Envasos plàstics de desgreixatges i dissolvents, olis, silicones, adhesius, coles i altres materials de segellament, productes de neteja i altres productes relacionats amb tractaments de sanejament de superfícies a tractar.

Aïllaments i impermeabilitzacions

Els materials es demanaran en rotllos o peces, el més ajustats possible, a les dimensions necessàries per evitar sobrants. Abans de la seva col·locació, es planificarà la seva disposició per procedir a l'obertura del menor nombre de rotllos.

Reutilitzar les saques que transporten la sorra o grava de protecció de membrana impermeable, en cas que s'utilitzi, per a residus poc pesants com per exemple paper-cartró o plàstic d'emalatge (mai tornar a utilitzar amb àrids o altres residus pesants).

- Possibles residus perillosos:
Aerosols (escumes de poliuretà projectat, etc....).
Envasos plàstics de desgreixatges i dissolvents, silicones, adhesius, olis, combustible i altres productes relacionats amb tractaments de sanejament de superfícies a tractar.
Envasos de productes per a impermeabilització, com bituminosos que contenen quitrà d'hulla.

Pintures

Gestionar els envasos de pintura, vernissos i dissolvents per mitjà de la seva pròpia empresa i no deixar-los en obra.

Les llunes buides dels materials tòxics s'han d'ubicar en sistemes de contenció estancs adequats.

- Possibles residus perillosos:
Pols metàl·lic provinent del poliment de les superfícies a tractar.
Envasos plàstics de desgreixatges i dissolvents, silicones, adhesius, detergents i altres materials de segellament, productes de neteja i altres productes relacionats amb tractaments de sanejament de superfícies a tractar.

Electricitat

Estimular que els treballadors que fixin instal·lacions portin amb si una bossa de plàstic per rebutjar les petites retallades de material.

- Possibles residus perillosos:
Làmpades i fluorescents, compactes i altres làmpades de descàrrega.
Detectors radioactius, parallamps, líquids de centres de transformació, mecanismes que contenen mercuri, etc....
Piles i bateries.

6.5 Prescripció pel que fa al control documental de la gestió

El posseïdor dels residus (contractista) haurà de lliurar al productor (promotor) els certificats i la documentació acreditativa de la gestió de residus realitzada, que aquesta ha estat realitzada en els termes regulats per la normativa vigent i pel Pla de gestió de residus, o en les seves modificacions.

El gestor dels residus haurà d'estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant:

- Identificació del posseïdor, del productor i del gestor de les operacions de destinació.
- L'obra de procedència i, si s'escau, el número de llicència de l'obra.
- Tipus dels residus lliurats codificats d'acord amb la llista europea de residus vigent o norma que la substitueixi.
- Les quantitats dels residus lliurats, expressada en tones i en metres cúbics.

A més, el posseïdor haurà d'aportar els albarans del transport juntament amb els tiquets de la bàscula de pesatge dels residus.

Quan es tracti d'un gestor que dugui a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà a més de transmetre al posseïdor o gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què van ser destinats els residus.

Per a aquells residus que siguin reutilitzats en altres obres, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Tant el productor com el posseïdor hauran de mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

S' haurà de dur a terme un control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCD aportin els albarans de transport a més dels tiquets bàscula dels residus.

El transportista haurà d'estar autoritzat per l'òrgan ambiental competent per transportar els RCD que se separin en obra.

7. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RCDS

L'estimació econòmica de l'Estudi de gestió de residus té per objectiu garantir la disponibilitat de suficients recursos econòmics per implantar el corresponent "Pla de gestió de residus" durant l'execució de l'obra.

Per poder realitzar l'estimació, cal pressuposar uns mitjans de gestió, emmagatzematge i transport que pot diferir, com a conseqüència de la planificació de l' obra i recursos del contractista, dels que es contemplin en el Pla de gestió de residus.

Això pot suposar que existeixin lleugeres diferències entre estimació econòmica de l'Estudi i la posterior valoració detallada del Pla, però mai suposarà la supressió o eliminació de conceptes o treballs previstos en la valoració de l'Estudi.

7.1 A partir de les fraccions en les que es recolliran els residus definides a la taula del punt 4.1, a la taula següent s' indica, per a cada fracció de residu, el mitjà d' emmagatzematge previst i la seva capacitat.

Els residus d'abocament barrejat -no fraccionat- s'emmagatzemaran al dipòsit destinat als "Residus barrejats de construcció i demolició".

7.2 S' opera amb una distància de transport de 30 km des de la ubicació de l' obra fins a les instal·lacions autoritzades de gestió de residus perillosos i no perills.

Taula 9
Mitjà d' emmagatzematge segons tipus de residu

Residu			Abocament		Emmagatzematge	
Tipus	Codi	Designació	Tipus	Volum m ³	Mitjà	Capacitat
No perillosos	17 05 04	Terres i pedres (graves)	Fraccionat	95,24	Contenedor	6 m ³
	17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició	Mesclat	27,49	Contenedor	6 m ³
	17 04 07	Metalls barrejats				
	17 01 01	Formigó				
	17 02 03	Plàstic				
	17 03 02	Mescles bituminoses				
	17 02 01	Fusta				
20 01 01	Paper i cartró					
	17 09 03*	Altres residus, inclòs residus mesclats, que contenen substàncies perilloses	Fraccionat	0,13	Bidó	200 L

Capítol del PEM
Gestió de residus del Pressupost d'Execució Material

Total: 2.988,73 €

1. Classificació i emmagatzematge de residus en obra				374,83 €		
Naturalesa	Codi	ud	Designació	Preu	Quantitat	Import
Terrenys	GRTT.2aa	t	Càrrega de material d'excavació en contenidor o camió	0,28 €	171,43	48,00 €
Mesclats	GRNT.2ja	t	Càrrega de residus de residus barrejats en contenidor o camió	0,50 €	32,07	16,04 €
Potencialment perillosos i escombraries	GRPO.3ca	u	Subministre i ompliment de bidó de 200 l amb residus perillosos	63,78 €	1,00	63,78 €
	MMRB.2b	u	Contenidor residus municipals (escombraries) de 1000 l	247,02 €	1,00	247,02 €

2. Transport a instal·lació autoritzada				1.852,40 €		
Naturalesa	Codi	ud	Designació	Preu	Quantitat	Import
Terrenys	GRTT.5bc	u	Lliurament, recollida i transport de contenidor de 6 m3 fins a 30 km amb material d'excavació fins 30km	83,50 €	16,00	1336,00 €
			Terres i pedres d'excavació		16,00	
No perillosos	GRNT.5bc	u	Lliurament, recollida i transport de contenidor de 6 m3 fins a 30 km	83,50 €	5,00	417,50 €
			Residus barrejats		5,00	
No perillosos	GRNT.5bc	u	Transporte de 8 bidons de 200 l de RP en camió fins a 30km	49,45 €	2,00	98,90 €
			Bidons 200 l de residus perillosos		1,00	
			Contenidors de 1m3 de residus perillosos		1,00	

3. Dipòsit dels residus en instal·lació autoritzada				761,50 €		
Naturalesa	Codi	ud	Designació	Preu	Quantitat	Import
Mesclats	GRND10b	t	Dipòsit de residus de residus barrejats en instal·lació autoritzada	22,00 €	32,07	705,54 €
Potencialment perillosos i escombraries	GRPD.1ic	u	Dipòsit de bidó de 200 l amb residus perillosos en instal·lació autoritzada	47,00 €	1,00	47,00 €
	GRND11a	u	Dipòsit de contenidor residus municipals (escombraries) de 1000 l	9,00 €	1,00	9,00 €

S'ha considerat que el dipòsit de naturalesa "Terrenys" -Terra i pedres (graves)- no es farà a dipòsit de residus autoritzat, sinó que es farà a una altra obra.

8. INVENTARI DELS RESIDUS PERILLOSO

Tipus Residu	Codi	Densitat t/m ²	Quantitat
			present ud m ² t m ³
Generats per la pròpia activitat			
□ Altres residus de construcció i demolició que contenen substàncies perilloses	17 09 03*	0,8	
Terra, pedres i llots de drenatge contaminats			
<i>Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.</i>			
<i>Reial Decret 9/2005, de 14 de gener, pel qual s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats.</i>			
□ Terra i pedres que contenen substàncies perilloses	17 05 03*	1,8	
□ Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses	17 05 05*	1	
□ Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses	17 05 07*	1,5	
Materials que contenen amiant			
<i>Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.</i>			
□ Materials d'aïllament que contenen amiant Protecció d'estructures metàl·liques (flocat) contenint amiant Conductes d'aire condicionat Mantes, cortines ignífugues Portes tallafocs Calorifugat de canonades amb amiant Aïllaments en tancaments contenint amiant Aïllament de focus de calor en calderes, forns Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, caretes...)	17 06 01*	0,9	
□ Materials de construcció que contenen amiant Plaques de fibrociment amb amiant Canonades i baixants de fibrociment amb amiant Canalitzacions soterrades de fibrociment que contenen amiant Dipòsits de fibrociment amb amiant Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant Plaques de fals sostre que contenen amiant Paviments vinílics que contenen amiant	17 06 05*	0,9	
Materials que contenen altres substàncies perilloses			
<i>Reial Decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'Emmagatzematge de Productes Químics i les seves Instruccions Tècniques Complementàries MIE APQ 0 a 10</i>			
□ Plom Canonades de plom Pintures amb plom Bateries	17 04 03	11,2	
□ Mescles, o fraccions separades, de formigó, maons, teules i materials ceràmics que contenen substàncies perilloses	17 01 06*	1,5	
□ Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles	17 02 04*	0,5	
□ Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla	17 03 01*	0,8	
□ Quitrà d'hulla i productes enquitranats	17 03 03*	0,8	
□ Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses	17 04 09*	4	

□ Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses			
□ Materials de construcció a base de guix	17 08 01*	0,7	
□ Residus de construcció i demolició que contenen mercuri	17 09 01*		
□ Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB)	17 09 02*	1	
Residus d'aparells elèctrics i electrònics			
<i>Reial Decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.</i>			
<i>Reial Decret 1428/1986, de 13 de juny, sobre parallamps radioactius (modificat pel Reial Decret 903/1987, de 10 de juliol).</i>			
□ Detectores iònics de fum susceptibles de generar radiacions superiors a les admeses		1,25	
□ Parallamps radioactius	16 02 09*	1,25	
□ Transformadors i condensadors que contenen PCB	16 02 10*	1,25	
□ Equips d'un sol ús que contenen PCB, o estan contaminats per ells, diferents dels especificats en el codi 16 02 09. Equips d'aire condicionat o refrigeració amb clorofluorocarburs.	16 02 11*	1,25	
□ Piles alcalines i salines	16 06 04	1,25	
□ Tubs fluorescents i altres residus que contenen mercuri	20 01 21*	0,4	

Annex 1

Etiquetatge dels residus perillosos

Els recipients o envasos que continguin residus perillosos hauran d'estar etiquetats de forma clara, llegible i indeleble, almenys en la llengua espanyola. L'etiqueta tindrà una mida mínima de 10x10 centímetres i contindrà la següent informació:

- Dades del productor i posseïdor del residu: nom de l'empresa, adreça i telèfon.
- Codi i descripció del residu conforme a la llista europea de residus LER vigent.
- Data d'envasament (des que s'iniciï el dipòsit del residu al lloc d'emmagatzematge).
- Pictogrames identificatius del perill conforme al reglament n° 1272/2008 de la CE. En el cas de coincidir diversos riscos, els pictogrames s'han d'ajustar al criteri de prioritat de l'article 26 de l'esmentat reglament.
- Els pictogrames, la paraula d'advertència, les indicacions de perill i els consells de precaució apareixeran junts a l'etiqueta.
- El color i la presentació de les etiquetes seran tals que el pictograma de perill ressalti clarament.

Taula 10

Pictogrames de perill per a substàncies químiques segons el Reglament (CE) n° 1272/2008

Símbol	Classe de perill i precaucions recomanades
	HP1 Explosiu Substàncies i preparacions que poden explotar sota efecte d'una flama, espurna, electricitat estàtica, sota l'efecte de la calor o que són més sensibles als xocs o friccions que el dinitrobenzè.
GHS01	Precaució: Evitar cops, sacsejades, fricció, flames o fonts de calor.
	HP3 Inflamable Substàncies i preparacions que poden escalfar-se i finalment inflamar-se en contacte amb l'aire a una temperatura normal sense necessitat d'energia, o que poden inflamar-se fàcilment per una breu acció d'una font d'inflamació i que continuen ardent o consumint-se després d'haver apartat la font d'inflamació, o inflamables en contacte amb l'aire a pressió normal, o que, en contacte amb l'aigua o l'aire humit, emanen gasos fàcilment inflamables en quantitats perilloses.
GHS02	Precaució: Evitar contacte amb materials ignitius (aire, aigua).
	HP2 Comburent Substàncies que tenen la capacitat d'incendiar altres substàncies, facilitant la combustió i impedit el combat del foc.
GHS03	Precaució: Evitar el seu contacte amb materials combustibles.
	Gas sota pressió Substàncies gasoses comprimides, líquides o dissoltes, contingudes a pressió de 200 kPa o superior, en un recipient que poden explotar amb la calor. Els líquids refrigerats poden produir cremades o ferides relacionades amb el fred, són les anomenades cremades o ferides criogèniques.
GHS04	Precaució: No llançar-les mai al foc.
	HP4 Irritant HP8 Corrosiu Aquests productes químics causen destrucció de teixits vius i/o materials inerts.
GHS05	Precaució: No inhalar i evitar el contacte amb la pell, ulls i robes.



HP6 Toxicitat aguda

Substàncies i preparacions que, per inhalació, ingesta o absorció a través de la pell, provoca greus problemes de salut i fins i tot la mort.

GHS06

Precaució:

Tot el contacte amb el cos humà ha de ser evitat.



HP4 Irritació cutània
HP6 Toxicitat aguda
HP5 Toxicitat específica
HP13 Sensibilitzant

Substàncies i preparacions que, per penetració cutània, poden implicar riscos greus, aguts o crònics en la salut.

GHS07

Precaució:

Tot el contacte amb el cos humà ha de ser evitat.



HP5 Toxicitat específica
HP7 Carcinògen
HP10 Tòxic per a la reproducció
HP11 Mutàgen

Substàncies i preparacions que, per inhalació, ingestió o penetració cutània, poden implicar riscos a la salut greus o aguts.

GHS08

Precaució:

Ha de ser evitat el contacte amb el cos humà, així com la inhalació dels vapors.



HP14 Perillós per al medi ambient




El contacte d'aquesta substància amb el medi ambient pot provocar danys a l'ecosistema a curt o llarg termini.

GHS09

Manipulació:

A causa del seu risc potencial, no ha de ser alliberat a les canonades, al sòl o el medi ambient.

Taula 11
Residus perillosos més habituals, forma d'emmagatzematge, etiquetatge de la classe de risc i origen del residu

Símbol	Classe de perill i precaucions recomanades	Origen
	Terra contaminada Contenedor	Terra contaminada per abocaments accidentals d'olis o combustibles, etc.
	Envasos metàl·lics Bidó	Envasos metàl·lics amb restes de desencofrants, additius (retardadors, accelerants, plastificants i airejants), silicones, adhesius, massilles i altres materials relacionats amb el sanejat de superfícies a tractar, etc. Envasos metàl·lics amb restes de dissolvents, desgreixatges, detergents, productes de neteja etc. Envasos metàl·lics de productes bituminosos que contenen quitrà d'hulla. Envasos metàl·lics que han contingut producte tòxic.
	Envasos plàstics Bidó	Envasos plàstics amb restes de desencofrants, additius (retardadors, accelerants, plastificants i airejants), silicones, adhesius, massilles i altres materials relacionats amb tractaments de sanejament de superfícies a tractar, etc. Envasos plàstics amb restes de dissolvents, desgreixatges, detergents, productes de neteja etc. Envasos plàstics que han contingut producte tòxic.
	Envasos de pintures	Envasos de pintura, laques i vernissos de tota Gàbies metàl·liques sobre cubeta estanca mena.
	Aerosols Bidó	Aerosols de pintura, escumes de poliuretà projectat, etc.
	Draps i altres materials contaminats Bidó	Mascaretes, rodets, brotxes, pinzells, etc.... impregnats de pintures, vernissos, dissolvents, etc. Draps impregnats d'olis o combustibles. Draps bruts impregnats de dissolvents, desgreixadors o productes de neteja o abrillantat. Draps bruts impregnats de quitrans, dissolvents etc. Draps bruts o impregnats per substàncies tòxiques o perilloses.
	Envasos de paper contaminat Saca	Envasos de paper que han contingut productes tapaporus o tapajuntes o morters indicats com productes tòxics o perillosos.
	Fusta contaminada Contenedor	Restes de fustes tractades amb vernissos, conservants, aglomerants tòxics, etc.



Làmpades i fluorescents
Bidó/contenedor

Làmpades i fluorescents, compactes i altres làmpades de descàrrega.



Puntes d'elèctrodes
Bidó

Restes d'elèctrodes de soldadura.



Piles
Bidó

Piles i bateries.

Font: Manual per a la redacció i implantació de pla de gestió de residus de construcció i demolició i bones pràctiques gremials. IHOBE

9. DADES DELS GESTORS DE RESIDUS AUTORITZATS

24/10/22, 13:26

SDR - Sistema Documental de Residus



INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RUNES I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ A CATALUNYA

Instal·lacions gestió runes

INSTAL·LACIÓ

Nom PLANTA DE RECICLATGE DE CALAFELL			
Estat En servei	Codi Gestor E-1722.17	Tipus de residu gestionat RUNES.	Adreça física POL. IND. PARC EMPRESARIAL CANYÍS, 35 43820 CALAFELL
Telèfon 977691654	Fax	Email	Web

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular OPERA CATALONIA SLU	
Adreça C/ DEL MAR, 13-15 43820 CALAFELL	Telèfon 977691654

LOCALITZACIÓ

Coordenades UTM X 380064	Coordenades UTM y 4563595
------------------------------------	-------------------------------------

[Avis legal](#) [Ajuda](#) [Contacte](#) © Generalitat de Catalunya



Barcelona , novembre de 2023

Els redactors de l'Estudi de Gestió de Residus

Toni Soler Ruiz
ArquitecteEnrique Valiente Stegeman
Arquitecte

INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RUNES I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ A CATALUNYA

Instal·lacions gestió runes

INSTAL·LACIÓ

Nom PLANTA DE RECICLATGE DE SANT JAUME DELS DOMENYS			
Estat En servei	Codi Gestor E-1078.08	Tipus de residu gestionat ENDERROCS I RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.	Adreça física POL. IND. 4 PARATGE PLANS DE CAL MARGARIT, PARC.77 43713 SANT JAUME DELS DOMENYS
Telèfon 977109697	Fax	Email	Web

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular RECICLATGES PENEDES, SL	
Adreça POL. IND. POL.4 AP.COR. ELS PLANS DE CAL MARGARIT, PARC.77 43713 SANT JAUME DELS DOMENYS	Telèfon 977109697

LOCALITZACIÓ

Coordenades UTM X 381670	Coordenades UTM y 4574341
------------------------------------	-------------------------------------

[Avis legal](#) [Ajuda](#) [Contacte](#) © Generalitat de Catalunya



PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS
PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

ÍNDEX

1. AMPLITUD DE LA CONTRACTA.....	2
2. DIRECCIÓ DE L'OBRA	2
3. CONTRACTISTA.....	2
4. OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS.....	3
5. PERSONAL	4
6. GENERALITATS	4
7. MATERIALS	5
8. DOCUMENTS PER AL CONTRACTISTA.....	6
9. REPLANTEIG I PROGRAMA DE TREBALLS.....	6
10. EXECUCIÓ I VARIACIONS DE LES OBRES.....	6
10.1. Generalitats.....	6
10.2. Treballs nocturns	7
10.3. Construcció i conservació de desviaments.....	7
10.4. Senyalització i altres mesures de seguretat a l'obra.....	7
10.5. Precaucions especials durant l'execució de les obres.....	8
10.6. Obres de condició especial.....	8
11. CONTROL DE QUALITAT.....	9
12. MODIFICACIONS DEL PROJECTE.....	9
13. AMIDAMENT I MESURAMENT DE LES OBRES	9
14. VALORACIÓ I PAGAMENT DE LES OBRES.....	10
14.1. Generalitats.....	10
14.2. Valoració d'obres defectuoses acceptables.....	10
14.3. Preus contradictoris	10
14.4. Excés d'obra	11
14.5. Obres incompletes	11
14.6. Partides alçades.....	11
14.7. Abonaments de provisions.....	11
14.8. Obres imprevistes	11
14.9. Esgotaments.....	12
14.10. Mitjans auxiliars	12
14.11. Obres Complementàries	12
14.12. Suspensió de les obres i pròrrogues de termini.....	12
15. REVISIÓ DE PREUS.....	12
16. RESCISSIÓ	12
17. FIANCES	12
18. TERMINI D'EXECUCIÓ.....	13
19. RECEPCIÓ DE LES OBRES.....	13
20. TERMINI DE GARANTIA.....	13
21. DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA	13
22. LIQUIDACIÓ DE LES OBRES.....	13
23. CARÀCTER D'AQUEST CONTRACTE.....	14

PRESCRIPCIONS TÈCNiques GENERALS QUE REGEIXEN EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES D'AQUEST PROJECTE, MENTRE LES PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS QUE CONTE NO LES MODIFIQUIN

1. AMPLITUD DE LA CONTRACTA

La contracta comprèn tots els materials, la mà d'obra, els mitjans auxiliars i tot el que és necessari per a la realització de les obres, tal i com s'han projectat i amb les variacions autoritzades fins deixar-les llestes, netes, amb bon aspecte, correcte funcionament i perfecte estat d'utilització.

Comprèn també la supressió de les construccions i els elements innecessaris, la retirada de materials sobers, les restes i la runa, la neteja i el condicionament de les àrees i locals de l'obra i exteriors, que per qualsevol concepte s'hagin utilitzat, per deixar-les en l'estat primitiu o en el que definitivament hagin de quedar.

2. DIRECCIÓ DE L'OBRA

El Director de l'obra és el tècnic designat per l'Administració i gaudeix de les més àmplies facultats per a la millor efectivitat de la seva missió, i se'l designa d'ara endavant com a Director.

Resol les qüestions tècniques d'interpretació del Projecte, inspecciona tot allò que es relaciona amb les obres, directament i indirectament, pot rebutjar aquells elements o pràctiques que, al seu parer, no són adients i dóna les ordres oportunes per a la millor execució de les obres, sempre que no modifiquin les condicions del Contracte.

Pot comprovar, a cada moment, si el Contractista compleix amb totes les obligacions contractuals i legals, i pot conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porta a terme el Contractista relacionades de qualsevol forma amb les obres.

Quan les ordres donades al Contractista referents a les obres, els materials, la neteja, els perills o els perjudicis, si la reparació dels perjudicis causats o d'altres d'anàloga naturalesa no fos acomplerta eficaçment i oportunament, el Director de l'obra pot manar d'executar-la amb càrrec al Contractista.

Acredita al Contractista les obres realitzades i practica les liquidacions.

Pot valer-se de col·laboradors, per tal que el representin o el substituïxin en totes o en part de les seves funcions, i ha de comunicar-ho al Contractista perquè els reconegui com a tal. Els col·laboradors estan integrats en la Direcció.

El Director d'obra interpreta el projecte i dóna les ordres per al seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres així com les modificacions que creu oportunes sempre que no alterin fonamentalment el Projecte o la classe de treballs i materials que hi són signats.

El Contractista no pot introduir cap modificació sense l'autorització escrita del Director.

Si alguna part de l'obra classe o dels materials no queda prou especificada, presenta dubtes, resulta alguna contradicció en els documents d'aquest projecte o pot suggerir-se alguna solució més avantatjosa durant la marxa de les obres, la Contracta ho ha de posar immediatament en coneixement de la Direcció d'obra, per escrit, i s'ha d'abstenir d'instal·lar els materials o executar l'obra en qüestió fins a rebre l'aclariment o resolució de la Direcció d'obra que també l'ha d'efectuar per escrit.

3. CONTRACTISTA

El Contractista és la part contractant obligada a executar l'obra.

Ha de realitzar bé les obres contractades i en el termini estipulat, sota la seva total i exclusiva responsabilitat i amb subjecció a les condicions del Contracte i a les ordres del Director.

Ha de signar el rebut al duplicat de les ordres que se li donen per escrit i subscriure amb la conformitat o l'objecció els comunicats o informes de les obres quan se li requereix.

Ha de donar compliment tot seguit a totes les ordres que rep del Director sense perjudici del dret de reclamació que l'assisteix. L'exercici d'aquest dret no l'eximeix del compliment de dites ordres,

encara que de tal reclamació pot derivar-se'n justa indemnització al Contractista.

El Contractista té dret a que se li justifiqui la recepció de les comunicacions i les reclamacions que adreça al Director i tanmateix se li ha de comunicar per escrit qualsevol ordre verbal que li doni.

El Contractista està obligat a prestar col·laboració al Director i a les persones que el representen o ajuden, per al millor compliment de les seves funcions.

4. OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS

El Contractista, o el seu representant, està obligat a ser present en l'obra totes les vegades que el cita el Director per escrit i especialment en els actes de replanteig, amidaments i recepcions.

En cas d'incompareixença injustificada, perd el dret d'al·legació o reclamació que l'assisteix a tals actes i ha d'estar a les conseqüències, i el Director li ha de lliurar, amb justificació de recepció, els documents que se'n derivin dels mateixos.

Si justifica degudament la falta d'assistència, té un termini de deu dies per reclamar o fer les al·legacions oportunes mitjançant escrit adreçat al Director.

Són a càrrec del Contractista totes les despeses derivades del Contracte i l'execució de les obres entre les quals s'hi compten:

- mesures de seguretat, senyalaments i barrats;
- replanteig, amidaments, controls de qualitat dels materials i de les obres així com els elements i les obres provisionals o auxiliars;
- assegurances del personal, les obres, la maquinària, la responsabilitat i els danys a tercers;
- neteja i vigilància;
- arbitris, impostos, etc. així com les multes, les sancions o les indemnitzacions per perjudicis que es deriven de l'execució de les obres;
- els permisos, les llicències i les concessions que són necessaris per a l'execució de les obres, amb exclusió dels que són específics de l'Administració; i
- disposició, d'una oficina d'obres en un lloc avinent, degudament condicionada, per al Director. On hi ha d'haver les còpies autoritzades dels documents contractuals del projecte i el llibre d'ordres. En demés s'hi han de guardar, tots els documents que puguin ser necessaris consultar i també les mostres, el testimoni i qualsevol material que pugui ser convenient conservar.

El Contractista respon dels actes propis, dels del personal que li presta servei i també dels subcontractistes. Així mateix respon dels danys causats a l'obra per qualsevol causa, abans de la recepció. També són de la seva exclusiva responsabilitat els danys i el perjudicis causats a tercers bé per la forma d'execució de l'obra, bé per omissió bé per causa d'accident o bé per supòsit fortuït.

Ha de tenir cura que a causa de les obres, no es pertorben o malmeten els serveis existents.

Ha d'adoptar sota la seva exclusiva responsabilitat i vigilància les mesures per tal de garantir la més absoluta seguretat del personal de l'obra i de tercers.

Ha de complir i estar al corrent, a cada moment, amb les obligacions que, com a empresa, l'incumbeixen en matèries fiscal, laboral, Seguretat Social, Seguretat i Salut en el treball i de qualsevol altra classe que l'afecten.

Abans de començar les obres ha de comunicar al Director la seva residència i la del seu Delegat, a tots els efectes derivats de l'execució, així com qualsevol variació futura mentre dura. La residència del Delegat ha de ser a la localitat de les obres o altra pròxima, i ha de tenir l'autorització del Director.

El Contractista és l'únic responsable de totes les contravencions que ell comet durant l'execució de les obres, o el personal i elements que hi són relacionats i són del seu exclusiu compte les conseqüències que se'n poden derivar, així com els danys i perjudicis a tercers.

Igualment, el Contractista és l'únic responsable de l'execució de l'obra contractada, i no té dret a indemnització pel major preu a què poden resultar-li les distintes unitats, ni per les errades maniobres que pot cometre durant la seva construcció.

És responsable també davant els Tribunals dels accidents que poden sobrevenir i ha de tenir tot el personal degudament assegurat.

Igualment, és responsable de totes les obligacions legals i econòmiques derivades de les obres

contractades.

La Contracta igualment ha de sol·licitar i obtenir els permisos municipals, de Delegació d'Indústria, etc., que, segons la legislació vigent, són precisos per a la realització i funcionament de les obres i instal·lacions.

La propietat de les obres l'ha d'autoritzar tots els documents que calen per a tal fi.

A banda de la senyalització de l'obra especificada en un altre article del plec, s'han de disposar rètols informatius, un a cada extrem de l'obra. Els esmentats rètols informatius han de col·locar-se abans del començament de l'obra i la correcta subjecció i visibilitat s'ha de comprovar en l'acta de replanteig.

La qualitat del material utilitzat ha de ser suficient per garantir-ne la conservació durant la durada de l'obra. En el cas d'observar-se defectes en el mateix, la D.F. ha d'ordenar la seva immediata reparació o substitució. Si dites errades no s'esmenen en el termini de 48 hores la direcció facultativa encarregarà nous cartells amb càrrec al contractista. Els cartells no són d'abonament però la propietat es reserva la possibilitat d'adquirir-los a l'acabament de l'obra amb càrrec a la partida d'imprevistos i al seu valor residual.

De no ésser retirats transcorregut 1 mes des de la data de recepció de l'obra s'entén que el contractista els cedeix gratuïtament a la propietat.

5. PERSONAL

El Contractista designa un Delegat que assumeix la direcció dels treballs i actua com a representant seu a tots els efectes referents a les obres i al compliment del contracte. Ha de residir en un lloc pròxim al dels treballs i ha de tenir suficient solvència tècnica i moral així com facultats per organitzar l'execució de les obres i posar en pràctica les ordres del Director.

La persona que es designa com a Delegat d'obra s'ha de comunicar al Director i aquest l'ha d'acceptar per ell, aquest aprecia lliurement la seva suficiència en tots els aspectes. El Delegat col·labora amb el Director en la resolució de tots els problemes que es plantegen durant l'execució de les obres.

Quan la complexitat i naturalesa de les obres ho requereix, o bé per circumstàncies especials és convenient, a l'entendre del Director, aquest pot exigir al Contractista que el Delegat tingui la titulació professional adient a la naturalesa de les obres i que el Contractista designi en demés el personal facultatiu necessari sota la dependència d'aquell.

Quan la marxa dels treballs ho justifica, pot reclamar del Contractista la designació d'un nou Delegat o de qualsevol facultatiu que d'ell depèn.

A l'obra ha d'haver-hi sempre el nombre i la classe de personal tècnic, especialista i operaris que fa falta pel volum i naturalesa dels treballs que s'estiguin realitzant, personal amb reconeguda aptitud i experiència.

El Contractista respon de la idoneïtat i de la disciplina del personal assignat a l'obra. El Director té, a cada moment, la facultat d'exigir al Contractista la separació de l'obra de qualsevol persona que consideri inadequada, sense que el Contractista pugui reclamar perjudici per tal fet.

Si ho creu necessari, el Director pot designar vigilància a l'obra, sota la seva dependència.

Cap part de l'obra no pot ser subcontractada sense autorització de la direcció tècnica.

L'autorització pel contractista de prestacions i serveis auxiliars de tercers, no allibera el contractista de les seves obligacions i responsabilitats.

La propietat no és responsable subsidiària dels deutes contrets pel contractista.

6. GENERALITATS

Es fa constar, als efectes oportuns, que per tractar-se d'obres públiques el contractista té el coneixement previ de la possible existència de nombroses i diferents servituds de l'obra, com per exemple esteses d'empreses privades (gas, telèfons, electricitat, canonades) o de serveis públics (aigua, clavegueram).

Ja que es tracta d'informació dispersa entre els diferents titulars i essent útil només en quant estigui actualitzada a la data de començament dels treballs, s'inclou únicament en el projecte la relació de serveis existents per tal de facilitar i orientar a l'hora d'executar l'obra. Tot i això el contractista queda obligat a

sol·licitar dita informació a les diferents companyies i als ajuntaments afectats abans de començar els treballs en compliment de l'establert a l'art. 7.

L'exacta localització, mitjançant cales, d'aquests serveis, el seu manteniment durant l'execució dels treballs (o la seva reposició a la finalització dels mateixos) i les possibles dificultats o minves de rendiment que la presència ocasioni, no són mai d'abonament, i es consideren com a despeses incloses en els preus unitaris.

No són tampoc d'abonament les despeses de manteniment o les de reparació per trencament, avaries, etc., que es produeixen en els anomenats serveis per les obres, fins i tot quan la seva posició no respon a la informació rebuda o són traçats imprevisibles ja que es considera que el contractista ha incomplert l'obligació de localitzar la seva posició exacta mitjançant cales, treball que el seu cost queda inclòs en el projecte tal i com s'ha dit.

Són d'abonament, sempre que la D.F. les consideri obres necessàries per a l'execució del projecte i les autoritzi expressament, les modificacions de traçat (provisionals o definitives) o el seu reforç, amb preus de projecte o en el seu defecte, amb preus contradictoris.

El contractista té el deure d'avisar a la D.F. quan el mal estat dels serveis trobats durant els treballs aconsella la seva reparació o renovació.

El contractista queda, a més, obligat a realitzar els treballs de millora puntual necessaris per arranjar els defectes detectats en la forma que determinen els serveis tècnics competents. Dits treballs són d'abonament als preus del projecte i, en el seu defecte, a preus contradictoris.

Ambdós casos, l'abonament es realitza amb càrrec a la partida d'imprevistos o es redacta l'oportú projecte adicional d'obres.

L'existència de serveis en nombre tal que impedeix l'excavació continuada a màquina a la generalitat o en zones importants de l'obra s'ha de plantejar a la direcció d'obra qui valora els fets i decideix les superfícies i/o volums que s'han d'abonar.

Les dificultats presentades per obstacles aïllats a l'execució normal de les unitats d'obres diferents de la pròpia excavació (per exemple: col·locació de canonades, extensió i compactació de fers, etc.) es consideren sempre incloses en els respectius preus.

7. MATERIALS

Comprenen totes les matèries, els productes, els elements i els mecanismes que entren a formar part integrant de les obres i les instal·lacions.

Han de ser de primera qualitat dintre de la seva classe. Segons la seva naturalesa han de ser nous, sense defectes, en perfecte estat de conservació i ús. Han de complir les instruccions i les normes promulgades per l'Administració referents a condicions generals, homologació i control de qualitat, sense perjudici de les específiques que estableix el corresponent plec.

Han d'arribar a l'obra i s'han d'arregar en la seva presentació original, amb les marques de fàbrica, precintes i tots aquells distintius que els caracteritzen.

Les característiques dels materials insuficientment especificats al Plec de Condicions, o que no hi siguin continguts, les defineix el Director, i en el seu defecte seran dels tipus i qualitats emprats normalment per l'Empresa subministradora del servei.

Els materials a emprar han de ser acceptats pel Director abans de l'adquisició i arregar a l'obra, amb aquesta finalitat el Contractista ha de lliurar-li oportunament les mostres, els catàlegs, les garanties, les anàlisis, els assaigs, els certificats i les especificacions suficients que permetin un judici clar de les qualitats dels materials proposats i la seva conveniència. Altrament, el Director pot manar retirar-los, encara que estiguin col·locats o suposin demolir parcialment l'obra, sense dret a indemnització. Si el Director creu necessari fer-ne analitzar o assajar algun, designa un laboratori perquè ho realitzi, atès el que preveu l'epígraf núm. 12. S'han d'arregar en els llocs i la forma adients, que assegurin la bona conservació, i no destorbin ni ofereixin perill. També cal mantenir-los sempre en bones condicions.

L'acceptació prèvia dels materials no suposa l'autorització definitiva, i es poden substituir, àdhuc després de col·locats, aquells que no reuneixen les condicions, els que tenen característiques distintes o defectes no percebuts en el primer reconeixement, per més que estiguin inclosos amidaments i certificacions. Les despeses que s'originen sempre són a càrrec del Contractista.

8. DOCUMENTS PER AL CONTRACTISTA

El Contractista rep un exemplar del Projecte de les obres que ha contractat. Pot adquirir en demés al seu càrrec totes les còpies dels plànols i d'altres documents que necessita per executar les obres, però no pot fer ús del Projecte i dels altres documents per altres fins que no són els estrictament contractuals, així com tampoc exhibir-los o cedir-los a tercers. Els documents que queden incorporats al Contracte, salvat d'indicació distinta en les clàusules administratives, són:

- memòria,
- plànols,
- plec de condicions,
- pressupostos parcials;
- quadre de preus d'unitats d'obra, i
- pressupost general.

La inclusió en la contracta de les cubicacions i amidaments no implica l'exactitud respecte a la realitat.

Tots els altres documents i altres dades són informatius. El Contractista ha d'encertar-se de l'exactitud i procurar-se aquells altres que pot necessitar.

En cas de contradicció entre el Plec de condicions i els plànols, preval el primer.

Tot allò que s'esmenta en el Plec de Condicions i omès en els plànols o viceversa, ha de ser executat com si estigués contingut a ambdós documents, sempre que la unitat d'obra quedi suficientment definida i tingui preu en el Contracte.

9. REPLANTEIG I PROGRAMA DE TREBALLS

Adjudicades les obres, el Contractista ha de fer el replanteig en el termini legalment establert. Comprèn com a mínim els eixos principals que situen i caracteritzen les diverses parts de l'obra, així com els punts fixos i auxiliars necessaris pels successius replanteigs de detall, marcats de forma invariable i duradora. Quan ho té enllestit ho ha de comunicar al Director per a la seva comprovació. S'aixeca Acta i se'n lliura un exemplar al Contractista.

En l'Acta de replanteig hi ha de constar la conformitat o la disconformitat del replanteig respecte als documents contractuals del projecte així com qualsevol circumstància que pot afectar el compliment del Contracte.

Quan es fa constar alguna diferència o circumstància que implica una variació sensible del Projecte, s'han de valorar pel Director de l'obra les repercussions, als preus del Contracte, i s'ha de trametre a l'Administració perquè resolgui.

El contractista es responsabilitza de la conservació dels punts de replanteig. Immediatament, el Contractista ha d'iniciar les obres i comunicar la data al Director, a qui ha de presentar el Programa de Treball que ha de contenir:

- programa de les obres a realitzar, classe i volum;
- mitjans que s'han d'emprar, amb expressió de la classe i el rendiment mitjà;
- valoració mensual i acumulada de l'obra programada;
- representació gràfica de les diverses activitats;

El Programa de treball i els mitjans a emprar han de ser aprovats pel Director; i el termini d'execució comença a comptar des de la data del replanteig.

10. EXECUCIÓ I VARIACIONS DE LES OBRES

10.1. Generalitats

Els treballs han d'executar-se segons les condicions del Contracte i d'acord amb el programa de Treball aprovat, dels quals no pot diferir substancialment sense autorització.

La maquinària i altres elements de treball que s'han d'aportar a l'obra segons el programa o que el Director creu necessaris, han d'estar sempre en bones condicions i quedar adscrits durant l'execució de les unitats en què han d'utilitzar-se. No es poden retirar sense el consentiment del Director.

Les unitats d'obra realitzades amb materials o en forma distinta al prescrit en els documents del Contracte sense autorització prèvia, i les defectuoses, no s'han de pagar. El Director té la facultat d'exigir la demolició i reconstrucció de les parts que no compleixen les condicions establertes o si sospita, amb fonamentació

que no les compleixen, i ha de realitzar-ho el Contractista al seu càrrec, el qual en demés és responsable dels perjudicis que, per aquesta causa, poden produir a l'Administració. Si demolida alguna part sospitosa de l'obra resulta que reunia les condicions exigibles al Contractista, se l'ha d'indemnitzar.

Si el Contractista substitueix un material per un altre de millor qualitat sense l'ordre escrita del Director, es paga únicament el preu estipulat al Contracte. Si realitza major volum d'obra sense que si li hagi ordenat, es realitza el pagament només de la part projectada. Si l'excés d'obra no és admissible, el Contractista està obligat a demolir-la.

Fins a la recepció, el Contractista respon de l'execució de l'obra contractada i de les faltes que hi hagin.

El muntatge d'elements i realització de les obres s'ha d'efectuar amb estreta subjecció a aquest Projecte, normes i disposicions oficials que li són d'aplicació i a les ordres que dóna el Director d'obra.

S'han d'efectuar amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que a més del bon funcionament, han de tenir un bon aspecte i quedar perfectament acabades i en perfectes condicions de durada i conservació.

10.2. Treballs nocturns

Els treballs nocturns han de ser prèviament autoritzats pel director i realitzats només en els unitats d'obres que ell indica. El contractista ha d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i intensitat que el director ordena i els ha de mantenir en perfet estat, mentre duren els treballs nocturns.

10.3. Construcció i conservació de desviaments

Si, pel fet de preveure en els documents contractuals, o per necessitats sorgides posteriorment, fos necessària la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés als trams parcialment o totalment acabats, s'han de construir d'acord amb les característiques que figuren en els corresponents documents contractuals del projecte o, en el seu defecte, de manera que han de ser adequats al trànsit que han de suportar i segons les ordres del director. La seva conservació durant el termini d'utilització és a compte del contractista.

10.4. Senyalització i altres mesures de seguretat a l'obra

El contractista, des del mateix començament de l'obra, té l'obligació expressa de garantir per tots els mitjans possibles la seguretat dels seus propis treballadors i de les persones i béns en general. Per això, ha de senyalitzar les obres (o altres zones properes que siguin necessàries) de forma correcta i suficient i dirigir l'execució dels treballs de forma prudent.

En conseqüència, els accidents o danys que es puguin produir, imputables a les obres o a la seva senyalització són de la responsabilitat exclusiva del contractista.

Abans de procedir a qualsevol regulació i, en el seu cas, desviament del trànsit afectat (tant de vianants com motoritzat) el contractista ha de sol·licitar de la D.F. l'autorització oportuna i la realització de les gestions necessàries davant l'organisme competent (guàrdia urbana, Ministeri de Foment, Generalitat, etc.).

Els treballs de senyalització, de regulació del trànsit, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que són necessaris per a tot això (senyals, tancaments, marques viàries, balises reflectores i lluminàries, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideren despeses incloses en els preus unitaris del projecte.

La presència, regular o no, de tècnics municipals (o membres de la guàrdia urbana, Ministeri de Foment, etc.) en la seva funció de control i comprovació no eximeix ni relleva el Contractista d'aquesta responsabilitat, només en els casos que la direcció facultativa hagi rellevat el contractista en les seves funcions de direcció de treballs.

La D.F. ha d'advertir el contractista de totes les deficiències que observa i ha de ser considerat com a d'obligat compliment per part del contractista (art. 23 P.C.G.A.)

La repetició dels esmentats defectes o la poca diligència en la seva correcció s'ha d'anotar per la D.F. al Llibre d'Ordres, i una còpia del full ha de ser tramesa a l'òrgan contractant als efectes oportuns.

10.5. Precaucions especials durant l'execució de les obres

-Pluges: Durant les diverses etapes de la construcció, les obres s'han de mantenir sempre en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desguassos s'han de conservar i mantenir de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.

-Gelades: Si hi ha temor que es produeixin gelades, el contractista de les obres ha de protegir totes les zones que poden quedar perjudicades pels efectes conseqüents. Les parts d'obra malmeses s'han d'alçar i reconstruir a la seva costa, d'acord amb el que s'assenyala en aquestes prescripcions.

-Incendis: El contractista s'ha d'atèner a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis i a les instruccions complementàries que figuren en les prescripcions tècniques, o que dicta el director. En tot cas, ha d'adoptar les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i és responsable d'evitar la propagació dels que es requereixen per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es poden produir.

-Ús d'explosius: L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge de les metxes, els detonadors i els explosius s'ha de regir per les disposicions vigents que regulen la matèria i per les instruccions especials complementàries que dicta el director. Els magatzems d'explosius han de ser clarament identificats i estar situats a més de 300 m de la carretera o de qualsevol construcció.

En les voladures s'ha de posar especial cura en la càrrega i encesa de les barrinades, i s'ha d'avisar de la descàrrega amb antelació suficient per evitar possibles accidents. L'encesa de les barrinades s'ha de fer, de ser possible, a hora fixa i fora de la jornada de treball, durant els descansos del personal operari al servei de l'obra en la zona afectada per les voladures, i no és permesa la circulació de persones o vehicles dintre del radi d'acció de les barrinades, des de cinc minuts abans d'encendre les metxes fins després que hagin esclatat totes.

Sempre que sigui possible, l'encesa s'ha d'efectuar mitjançant comandament elèctric a distància, o s'han d'emprar metxes i detonadors de seguretat.

El personal que intervé en la manipulació i utilització d'explosius ha de ser de reconeguda pràctica i perícia en aquestes feines i ha de reunir les condicions adequades, en relació amb la possibilitat que correspon a aquestes operacions.

El contractista ha de subministrar i col·locar els senyals necessaris, per advertir al públic del seu treball amb explosius. L'emplaçament i estat de conservació ha de garantir, sempre, la perfecta visibilitat.

Correspon al contractista, en el seu treball de direcció i gestió de l'obra la prevenció dels danys que es puguin produir per pluges, gelades, altres accidents atmosfèrics, voladures, etc.

Les despeses que els esmentats treballs poden produir es consideren incloses en els preus i en conseqüència no són en cap cas d'abonament a excepció dels casos previstos a l'art. 132 del Reglament general de contractació de l'Estat (vegeu clàusula 14 del P.C.A.G.)

Tampoc són d'abonament els danys produïts per l'omissió de les esmentades tasques preventives.

El contractista és el responsable únic dels danys a tercers que per les causes esmentades es puguin produir.

10.6. Obres de condició especial

Sempre que, a judici del director de l'obra, hi hagin algunes parts de l'obra que, per llur índole particular, requereixen especial cura, poden designar-se tres o més especialistes acreditats perquè el contractista triï el que ha d'executar-la, sempre que el preu que compti els esmentats especialistes estigui dintre del quadre de preus que acompanya al projecte amb un marge d'un 5% a favor del contractista, en concepte d'indemnització per despeses generals.

Aquest mateix dret es reserva al director per a certs materials la fabricació dels quals requereix condicions especials.

Si el contractista executa alguna part de les obres en forma defectuosa, o malament, per error o contràriament a les bones normes de la construcció, ordres rebudes o que no s'ajusta al projecte, l'ha de demolir i tornar a fer, tantes vegades com sigui necessari, i les despeses que això ocasioni aniran al seu compte.

Si les deficiències no comprometen la seguretat, funcionament, utilitat i bon aspecte dels treballs d'una manera essencial, i no poden, a judici del director de l'obra, conservar-se, el contractista pot reparar-la fins a deixar-la de la millor manera possible, i sofrir en aquest cas, la peça o element, el desmèrit que pugui tenir a judici del director.

La interpretació del projecte és missió exclusiva del director de l'obra, el qual resol segons el seu criteri qualsevol dubte i supleix les omissions que poden haver-hi en el projecte. Qualsevol dubte, deficiència o ommissió ha de ser aclarit i reposat abans de començar els treballs a què fa referència.

11. CONTROL DE QUALITAT

Per controlar la qualitat de les obres, el Contractista ha d'efectuar, al seu càrrec, els assaigs en les condicions i freqüència que s'estableixen al Plec de condicions i en el seu defecte en les instruccions i normes oficials. Si no està regulat per cap dels documents ressenyats s'ha de procedir segons determina el Director.

Durant el decurs de les obres, i en el seu període de garantia el Director pot ordenar que es realitzin quantes proves, assaigs i anàlisis que cregui oportunes per comprovar la qualitat dels materials i bona execució de l'obra efectuada encara que els materials no estiguin indicats en aquest plec. El Contractista està obligat a donar totes les facilitats que calguin, aportar els mitjans auxiliars i el personal necessaris i suportar al seu càrrec, totes les despeses que es puguin originar fins un import màxim de l'1% del pressupost de l'obra.

De les proves realitzades s'ha d'estendre Acta que s'ha de tenir en compte per la recepció de l'obra.

En cas de disconformitat del Contractista amb els assaigs efectuats s'ha d'acudir a un Laboratori oficial designat pel Director, perquè les efectui.

12. MODIFICACIONS DEL PROJECTE

No s'admet cap variació sobre l'obra definida en el projecte ni sobre l'execució establerta en el programa de treball, sense l'autorització escrita del Director de l'obra. Qualsevol dubte, deficiència o ommissió al projecte ha de ser aclarida pel Contractista abans de començar les unitats d'obra a què es refereixi.

L'Administració pot, durant l'execució de les obres, suprimir la realització d'alguns treballs o afegir-ne altres no previstes, sempre que el total de les supressions o addicions valorades als preus de Contracte no disminueixin o sobre pugin més d'un vint per cent del total de l'obra contractada i en el cas d'excedir-ne, sempre que el Contractista hi estigui d'acord.

Amb independència de les supressions o condicions esmentades, el Contractista ha d'introduir les modificacions que li ordena el Director, quan les creu imprescindibles per mantenir totes les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el projecte. Si aquestes modificacions per la quantia o naturalesa justifiquen variacions sensibles de preu o termini d'execució, el Contractista ha de sol·licitar per escrit que es tinguin en compte i l'Administració acordarà el que cregui adient.

El Contractista pot proposar també modificacions sobre l'obra projectada, degudament justificades al Director i aquest les resol d'acord amb les seves facultats. Si a les variacions o a les modificacions hi figura alguna unitat d'obra, el preu de la qual no compta en el Contracte ni se'n pot deduir, s'ha de determinar pel sistema de preus contradictoris, a partir fins on sigui possible dels costos elementals que figuren en el projecte i en tot cas als corresponents a la data de la seva licitació.

Només són considerades com a millores i modificacions del Projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament per escrit per la Direcció d'obra i convingut preu abans d'executar-les.

L'entitat contractant tindrà dret a segregat de la contracta, totalment o parcial, totes les obres cregui convenient, sempre que l'import de les segregacions no excedeixi de la cinquena part de l'import total de la contracta. La contracta en cap cas no podrà pretendre cap segregació.

13. AMIDAMENT I MESURAMENT DE LES OBRES

Les obres s'amiden per unitats completament acabades, i se'ls aplica a cadascuna el mètode que especifiquen els documents del Contracte i, per defecte, a criteri del Director. Als amidaments hi ha d'assistir el Contractista, el qual pot manifestar les observacions i les reclamacions que cregui oportunes.

Aquelles parts o unitats que han de quedar ocultes, o impliquen la desaparició d'elements necessaris per poder efectuar l'amidament, aquest s'ha de fer al moment oportú. El Contractista ha d'avisar amb temps suficient al Director perquè pugui prendre les dades necessàries, altrament aquest actua segons el seu bon criteri i el Contractista ha d'acceptar el resultat.

Les unitats que s'han de pagar a pes, es comprovaran abans de posar-les en l'obra, en presència del Director.

Pel que fa a l'amidament i mesurament de les obres és d'aplicació també tot el que disposen les prescripcions particulars quant a això.

Les unitats s'abonen pel seu volum, pel seu pes, per la seva superfície, per la seva longitud o pel seu nombre d'unitats realment executades, d'acord a com figuren especificades al Quadre de preus corresponent. Per a les unitats noves que poden presentar-se s'ha d'especificar clarament la forma d'abonament en convenir-se el seu preu actual contradictori. En altres casos, s'ha d'estar a l'admès a la pràctica habitual.

14. VALORACIÓ I PAGAMENT DE LES OBRES

14.1. Generalitats

Es paguen al Contractista les obres que realment ha portat a terme d'acord amb el projecte i les modificacions autoritzades. Amb aquesta finalitat el Director lliura la certificació de les unitats d'obra acabades, en els terminis establerts en el Contracte i per defecte mensualment. Per això es fa la relació valorada dels treballs realitzats "a l'origen" previ amidament. La contracta tindrà un termini de vuit dies per examinar-ho i donar la seva conformitat i objeccions.

Les relacions valorades i les certificacions consegüents tenen caràcter provisional i els pagaments a què donen lloc es conceptuen a la bestreta, i queden pendents de la liquidació final per a la confirmació o la rectificació.

Sempre que en el Contracte no s'especifica una modalitat distinta, les obres es valoren als preus d'execució material que figuren en el projecte, als especials establerts i si escau, als que es fixen contradictòriament. Se'ls ha d'augmentar el tant per cent adoptat per obtenir el Pressupost de Contracta i del resultat es descompta la baixa obtinguda en la rematada.

Les obres de terra s'amiden i es valoren segons les unitats d'obra definides i aplicades en els pressupostos parcials d'execució material, amb els preus emprats en el mateix document, bé si són resultat de preu d'unitat d'obra, bé de preu mitjà establert en el projecte. Els preus mitjans establerts corresponen a estudis previs del terreny o a estimacions d'altres obres realitzades en la mateixa població o contrada. Els percentatges dels diferents components del terreny s'entenen a risc i ventura del Contractista, sempre que les clàusules administratives o el Contracte no especifiquin altra modalitat.

Tots els treballs, els mitjans auxiliars i els materials necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos al preu de la mateixa, encara que no hi figurin tots els especificats en la descomposició o en la descripció dels preus.

14.2. Valoració d'obres defectuoses acceptables

Si per excepció s'ha executat alguna obra que no es troba arreglada exactament a les condicions de la contracta, però que, tanmateix, és admissible a judici del director, aquest proposa al contractista la rebaixa que sembli justa en el preu.

El contractista pot optar entre acceptar la rebaixa proposada o demolir l'obra a la seva costa i refer-la, d'acord amb les expressades condicions.

14.3. Preus contradictoris

Si s'esdevé algun cas en què fos necessari fixar un nou preu perquè la unitat d'obra no està compresa a la contracta o perquè les seves característiques difereixen substancialment de les del contracte, s'ha d'estudiar i convenir-lo contradictòriament pel següent sistema:

a) El contractista, a partir dels quadres de preus del pressupost de l'obra, formula per escrit, sota la seva signatura, el preu que, al seu judici, ha d'aplicar-se a la nova unitat.

b) El director de l'obra o aquella persona que designa estudia el que, al seu criteri, s'ha de fixar.

Si ambdós preus coincideixen, la direcció formula l'acta d'avenença, igual que si qualsevol petita diferència o error fos salvat per simple exposició i convicció d'una de les parts, i queda així formalitzat el preu contradictori. Si no és possible conciliar per simple discussió els resultats, el director proposa a la propietat que adopti la resolució que estimi convenient als seus interessos.

14.4. Excés d'obra

El contractista únicament té dret a percebre l'import de l'obra executada. Les diferències entre aquesta i la pressupostada no donen dret a cap tipus d'indemnització.

Tampoc s'abona l'obra en excés, en relació amb la definida en el projecte, si a criteri de la direcció facultativa ha estat innecessàriament executada, i sense haver-ho ordenat.

14.5. Obres incompletes

Quan cal valorar obres incompletes s'apliquen els preus del projecte segon les unitats que hi consten, segons el quadre de preus núm. 2. Aquelles unitats que no estan completament acabades no es valoren, i el contractista les pot acabar completament o renunciar a l'import de les efectuades parcialment. No es pot pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en forma distinta a la valoració de dit quadre.

En cap d'aquests casos no tindrà el contractista dret a cap reclamació fonamentada en insuficiència als preus del dit Quadre en l'omissió dels costos de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

14.6. Partides alçades.

Les obres que figuren al Pressupost d'aquest Projecte per quantitat alçada i que hauran de ser executades d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec, seran amidades i valorades com les restants, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus, núm. 1, i si es tractés d'unitats d'obra no incloses en dit quadre s'abonaran al preu que es fixi contradictòriament, prèviament aprovat per la Direcció d'obra.

Les partides alçades de pagament íntegre es paguen al contractista a l'acabament dels treballs en les condicions adequades.

No s'abonarà cap partida alçada en concepte de mitjans auxiliars, puix que totes les despeses d'aquest índole són incloses als corresponents preus unitaris.

14.7. Abonaments de provisions

Els materials arreglats a peu d'obra, sempre que siguin útils i no hi hagi perill que desapareguin de les obres o es deteriorin poden valorar-se, al parer del Director, al 75 % del preu que figura en el Quadre de preus número 1. En cas de rescissió del contracte es paguen per la totalitat del seu valor, sempre que reconeixin les condicions esmentades.

14.8. Obres imprevistes

Les obres no previstes s'abonen pels quadres de preus d'aquest pressupost, segon el volum d'obra corresponent, i s'estableix, si cal, pel fet de no figurar les dites unitats en el Pressupost, en preus contradictoris precisos.

El dit preu contradictori el formarà el Director a partir dels que han servit per a la formació del pressupost d'aquest projecte o, si no hi hagués base, pels d'ús comú a la localitat als preus oficials quedant obligat el contractista a acceptar-los.

14.9. Esgotaments

No s'abonaran les despeses d'esgotament que, per qualsevol causa poguessin tenir les unitats d'obra pròpiament dites, per raó de la presència d'aigua o posició, com disminució del rendiment, primes al personal, botes i vestits d'aigua, etc., els quals es consideren inclosos en els preus de les unitats.

14.10. Mitjans auxiliars

En cas de rescissió per incompliment del contracte per part del contractista, els mitjans auxiliars del constructor podrem ser utilitzats lliurement i gratuïta per la Direcció d'Obra per a la terminació dels treballs.

Si la rescissió sobrevé per altres causes els mitjans auxiliars del constructor podran ser utilitzats per la Direcció d'obra fins a l'acabament dels treballs, gratuïtament, si la quantitat d'obra executada assolís els 4/5 de la totalitat i mitjançant el pagament del 10% anual del valor en que hagin estat taxats els dits mitjans auxiliars, si la quantitat d'obra executada no assolís la xifra anteriorment esmentada.

En qualsevol cas, tots aquests mitjans auxiliars quedaran propietat del contractista, un cop acabades les obres, però no tindrà dret a cap reclamació pels desperfectes a que el seu ús hagi donat lloc.

14.11. Obres Complementàries

Obres complementàries són les que per la seva naturalesa no poden preveure's o detallar-se suficientment, sinó en el decurs dels treballs.

S'efectuen d'acord amb el projecte, els plànols que es lliuren al Contractista i les ordres que dona el Director. S'executen en les mateixes condicions i prescripcions que la resta del Projecte.

14.12. Suspensió de les obres i pròrroques de termini

Si per causa de força major s'han de suspendre totalment o parcialment les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director tan aviat com es produeix la causa o paralització. Sense aquest requisit no pot tenir-se en compte per a la pròrroga de termini, encara que fos procedent.

Sempre que l'Administració acorda la suspensió total o parcial de les obres i aquesta suspensió pugui produir danys o perjudicis demostrats al Contractista, la determinació ha d'atendre entre altres factors, la pertorbació, el ritme previst de les obres i les seves conseqüències, la utilització de la maquinària, les instal·lacions i el personal.

15. REVISIÓ DE PREUS

El Contracte s'entén a risc i ventura del Contractista sense que pugui sol·licitar augment de preu o indemnització, llevat que disposicions de caràcter oficial que li siguin aplicables estableixin la clàusula revisària, o s'accepti i reguli expressament bé en les clàusules administratives bé en el contracte.

16. RESCISSIÓ

Si l'execució de les obres no fos adequada o si el material presentat no reunís les condicions necessàries, es podrà procedir a la rescissió del contracte amb pèrdua de la fiança.

En aquest cas, es fixarà un termini per determinar les unitats, la paralització de les quals pogués perjudicar les obres, sense que durant aquest termini no es comencin nous treballs. No s'abonaran les provisions que s'haguessin efectuat.

17. FIANCES

La contracta en el termini de 48 hores, a comptar de la data en què se li comuniqui l'adjudicació, dipositarà com a fiança a l'Ajuntament, com a dipòsit per respondre del compliment del present Plec de Condicions, l'1% de l'import líquid a que ascendeixen les obres contractades, amb deducció de la baixa de concurs.

A més d'aquesta fiança, es retindrà en el mateix concepte el 10% de l'import de cadascuna de les liquidacions parcials.

18. TERMINI D'EXECUCIÓ

Els treballs començaran dintre dels vuit dies naturals a comptar de la data de la publicació de l'adjudicació i es donarà coneixement per escrit a l'Enginyer Director de la data de començament dels treballs, data des de la qual es començarà a comptar el termini d'execució de les obres compreses en el present Plec de Condicions. Per cada dia de demora en la finalització dels treballs respecte al termini fixat, li serà imposada una multa de quantitat a fixar pel Director.

Si per qualsevol causa, aliena per completa a la Contracta, no fos possible començar els treballs en la data prefixada, o els hagués de suspendre, se li concedirà la pròrroga estrictament necessària per part de la Direcció d'Obra.

En cas que la Contracta no comencés a reanudar els treballs dintre de les 48 hores següents, es durà a terme la rescissió de la Contracta amb pèrdua de la fiança.

19. RECEPCIÓ DE LES OBRES

Quaranta-cinc dies abans d'acabar-se les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director i dintre del mes següent del final, s'ha de fer la recepció. El Contractista lliura les obres i les rep l'Administració en la forma reglamentària, sempre que estiguin ben realitzades i en bon estat. De la recepció s'ha d'estendre Acta, amb tants exemplars com sigui necessari, un dels quals es lliura al Contractista. En aquesta acta pot fer-se constar les al·legacions que s'estimin pertinents.

En cas d'incompareixença justificada poden fer-se les al·legacions per escrit en el termini de deu dies.

En cas de trobar-se l'obra en estat de recepció, es farà constar així l'acta i l'Enginyer Director donarà a la contracta les instruccions precises i detallades per reparar els defectes observats, fixant-se termini per efectuar-ho, expirat el qual es farà nou reconeixement. Les obres requerides en les dites instruccions seran de compte i càrrec de la contracta.

Si la contracta no hagués complert, es declararà rescindida la contracta, amb pèrdua de fiança, de no ser que l'Entitat contractant cregui prudent concedir un nou termini que serà improrrogable.

20. TERMINI DE GARANTIA

Rebudes les obres comença a comptar el termini de garantia d'un any, salvat d'especificació distinta.

Durant aquest temps el Contractista ha de conservar l'obra segons les condicions que fixa el Plec o les prescripcions particulars. Ha de respondre dels danys i de la deterioració que pugui produir-se en l'obra, a no ser que es provi que els mateixos han estat causats pel mal ús que haguessin fet els usuaris o Entitat encarregada de l'explotació. En aquest supòsit té dret al reembossament de l'import dels treballs que s'hagin de fer per restablir l'obra a les condicions degudes.

21. DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA

Aprovades la recepció i liquidació definitives es tornarà la fiança a la Contracta, després d'haver-se acreditat per la Contracta que no hi ha cap reclamació contra aquella, de tots aquells pagaments que es relacionen amb les obres.

En abandonar la Contracta les obres, estarà obligada a deixar desocupats i nets els locals i terrenys, que hagin ocupat.

22. LIQUIDACIÓ DE LES OBRES

Rebudes les obres s'ha de fer l'amidament general i definitiu, amb assistència del Contractista. Per les parts que resten ocultes o inaccessibles serveixen les dades del moment de l'execució.

Es valoren les unitats d'obra corresponent als preus que per cada unitat consta en els pressupostos parcials d'execució material del projecte, o els establerts i aprovats posteriorment.

El Contractista pot posar de manifest les objeccions a la liquidació que cregui oportunes, en el termini de trenta dies; una vegada transcorregut el termini sense manifestar cap objecció, s'entén que n'està conforme.

23. CARÀCTER D'AQUEST CONTRACTE.

Es voluntat d'ambdues parts contractants que, un cop acceptat el present Plec de Condicions tingui, respecte del seu compliment, la mateixa força i valor d'una escriptura pública, degudament atorgada amb el reintegrament corresponent a la Hisenda.

Tant l'entitat contractant, com la contractada, es reserven la facultat d'elevat aquest document a escriptura pública en qualsevol estat de l'obra.

Els impostos de drets Real i Timbres seran d'exclusiu càrrec de la Contracta, així com totes les altres contribucions, impostos i arbitris.

Barcelona, novembre de 2023

Els redactors del projecte

Toni Soler Ruiz
Arquitecte

Enrique Valiente Stegeman
Arquitecte

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

ÍNDEX

1. B0 - MATERIALS BÀSICS	3	12. FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	68
1.1. B03 - GRANULATS	3	12.1. FG2 - TUBS I CANALS	68
1.1.1. B037 - TOT-U	3	12.1.1. FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS	68
1.2. B06 - FORMIGONS DE COMPRA	6	12.2. FG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA	70
1.2.1. B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR	6	12.2.1. FG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV	70
1.2.2. B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL	12	12.2.2. FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS	72
1.3. B07 - MORTERS DE COMPRA	14	12.2.3. FG3Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A CONDUCTORS	72
1.4. B0A - FERRETERIA	18	13. FQ - MOBILIARI URBÀ	73
1.5. B0H - MATERIALS BÀSICS DE FUSTA	19	13.1. FQ1 - BANCS	73
2. B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS	21	13.2. FQ2 - PAPERERES	74
2.1. B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ	21	13.3. FQT - PÈRGOLES	74
2.2. BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS	23	13.3.1. FQT1 - PÈRGOLES MODULARS PREFABRICADES	74
3. BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	26		
3.1.1. BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS	26		
3.2. BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA	27		
3.2.1. BG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV	27		
3.2.2. BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS	31		
3.2.3. BG3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS	32		
3.3. BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT	32		
3.3.1. BG46 - CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES	32		
3.4. BGD - PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA	33		
3.4.1. BGDZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA	34		
3.5. BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	35		
3.5.1. BGY3 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA	35		
4. BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	35		
4.1. BHN - LLUMS DECORATIVES PER A EXTERIORS AMB LEDS	35		
5. BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS	37		
5.1. BQ1 - BANCS	37		
5.2. BQ2 - PAPERERES	38		
5.2.1. BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES	38		
5.3. BQ4 - PILONS	39		
6. D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS	39		
6.1. D03 - GRANULATS	39		
6.1.1. D039 - SORRES-CIMENT	39		
6.2. D07 - MORTERS I PASTES	40		
6.2.1. D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS	40		
6.3. D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT	40		
7. E4 - CONNECTOR PER ESTRUCTURES DE FUSTA	42		
8. F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	48		
8.1. F21 - DEMOLICIONS	48		
8.1.1. F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT	48		
8.2. F22 - MOVIMENTS DE TERRES	49		
8.2.1. F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY	49		
8.2.2. F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS	52		
9. F3 - FONAMENTS I CONTENCIÓNS	55		
9.1. F30 - FONAMENTS	55		
9.1.1. F305 - FORMIGONAT DE FONAMENTS I MURS	55		
10. F4 - ESTRUCTURES	57		
10.1. F4B - ARMADURES PASSIVES	57		
10.2. F93 - BASES	58		
10.2.1. F931 - BASES DE TOT-U	58		
10.2.2. F936 - BASES DE FORMIGÓ	60		
10.3. F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ	61		
10.3.1. F9F1 - PAVIMENTS DE LLAMBORDINS DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR	63		
11. FB - FD - CANALITZACIONS	65		
11.1. FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS	65		
11.1.1. FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS	65		
11.1.2. FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS	67		

1. B0 - MATERIALS BÀSICS
1.1. B03 - GRANULATS
1.1.1. B037 - TOT-U

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua, utilitzat com capa de ferm.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural
- Tot-u artificial

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i h n de ser nets, resistent i de granulometria uniforme.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d' altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials no han de tenir terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, ni d'altres matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa .

TOT-U NATURAL:

Es considera tot-u natural el material granular, de granulometria contínua, que s'utilitza com a capa de ferm . Els materials que el formin procediran de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o de mescla de ambdós.

La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat entre un dels següents fusos:

Tamis UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZN40	ZN25	ZN20
50	100	--	--
40	80-95	100	--
25	60-90	75-95	100
20	54-84	65-90	80-100
8	35-63	40-68	45-75
4	22-46	27-51	32-61
2	15-35	20-40	25-50
0.500	7-23	7-26	10-32
0.250	4-18	4-20	5-24
0.063	0-9	0-11	0-11

La fracció retinguda pel tamis 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamis 0,250 mm (UNE-EN 933-2).

Coefficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: > 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: > 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):

- T00 a T1: > 35
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30

- Vorals de T3 i T4: > 25

Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 30

Plasticitat (UNE 103104):

- Trànsit T00 a T3: No plàstic
- T4:
 - Límit líquid (UNE 103103): < 25
 - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6
- Vorals sense pavimentar:
 - Límit líquid (UNE 103103): < 30
 - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10
- Per a capes granulars per a l'assentament de canonades:
 - Límit líquid (UNE 103103): < 25
 - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6

TOT-U ARTIFICIAL:

El tot-u artificial ha d'estar compost de granulats procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.

Per al trànsit tipus T2 a T4 es podran utilitzar àrids reciclats, siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides.

Per a llit de paviments, el seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda dins d'un dels fusos següents:

Tamis UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	--	--
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0.500	7-21	9-24	0-6
0.250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamis 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamis 0,250 mm (UNE-EN 933-2).

Índex de llenques (UNE-EN 933-3): < 35

Coefficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):

- Trànsit T0 a T2: < 30
- T3, T4 i vorals: < 35

Per a materials reciclats procedents de fermes de carretera o demolicions:

- Trànsit de T00 a T2: > 40

- Trànsit T3, T4 i vorals: > 45

Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):

- T00 a T1: > 40
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
- Vorals de T3 i T4: > 30

Plasticitat:

- Trànsit T00 a T4: No plàstic
- Vorals sense pavimentar:
 - Límit líquid (UNE 103103): < 30
 - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

Si el material prové de reciclatge d'enderrocs (condicions addicionals):

- Inflament (NLT-111): < 2%
- Contingut de materials petris: >= 95%
- Contingut de restes d'asfalt: < 1% en pes
- Contingut de fusta: < 0,5% en pes

Composició química:

- Compostos de sofre (SO₃) (UNE EN 1744-1) en el cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5 %
- A la resta: < 1%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:

- Expansivitat (UNE EN 1744-1): < 5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:

- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro (UNE EN 1744-1): Nul

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

* 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.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS: Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Per a cada 1000 m³ o fracció diària i sobre 2 mostres:
 - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
 - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)

- I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m³, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
 - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
 - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
 - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
 - Índex de llenques (UNE EN 933-3)
 - Partícules triturades (UNE EN 933-5)
- Per a cada 20000 m³ o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
 - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)
- Coeficient de neteja (Annex C, UNE 146130), cada 1500 m³, o cada 2 dies si el volum executat és menor
- Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m³ o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

1.2. B06 - FORMIGONS DE COMPRA 1.2.1. B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del Codi Estructural (CE 2021).

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletxa indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix el Codi Estructural (CE 2021).

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica al Codi Estructural (CE 2021).

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que s'estableix al Codi Estructural (CE 2021) i complir la UNE EN 934-2.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50$ N/mm², resistència standard
- Si $f_{ck} > 50$ N/mm², alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $f_{cc} = \exp\left\{s \left[1 - \left(\frac{28}{t}\right)^{1/2}\right]\right\}$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, f_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa ≥ 20 N/mm²
- Formigons armats o pretesats ≥ 25 N/mm²

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)

- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)

- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/AM (V,P) (UNE-EN 197-1)

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
 - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50$ N/mm²
 - 2.400 kg/m³ si $f_{ck} > 50$ N/mm²

- Formigons armats i pretesats (HA-HP): 2500 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del Codi Estructural (CE 2021), en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³
- Obres de formigó pretesat: ≥ 275 kg/m³
- A totes les obres: ≤ 500 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del Codi Estructural (CE 2021, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant.

l'ò clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 175 Kg/m³.
- Si l'aigua és reciclada: < 185 Kg/m³.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
 - Consistència fluida: ± 2 cm
 - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El mes petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³
 - Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins $d < 0,125$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut $d > 8$ mm: ≥ 400 kg/m³
 - Granulat gruixut $d \leq 8$ mm: ≥ 450 kg/m³

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams (mm)	Condicions d'ús
130 \leq H \leq 180	- Formigó abocat en sec
H \geq 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H \geq 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid establitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat (mm)	Contingut mínim de ciment (kg)
31	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
 - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m³
 - Formigons submergits: >= 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m³
 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m³
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la coïllicitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

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 DB-SE.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat

- Formigons designats per propietats d'acord al Código Estructural (CE 2021), indicant com a mínim:

- Resistència a la compressió
- Tipus de consistència
- Grandària màxima del granulat

- Tipus d'ambient segons el Código Estructural (CE 2021)

- Formigons designats per dosificació d'acord al Código Estructural (CE 2021), indicant com a mínim:

- Contingut de ciment per m³
- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té

- Identificació del ciment, additiu i addicions

- Designació específica del lloc de subministrament

- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega

- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaràn a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaràn a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (CE 2021): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonat: <= 100 m³
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
- Temps de formigonat <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m²; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
- Temps de formigonat <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m²; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
 - Temps de formigonat <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'indicat al Código Estructural (CE 2021).

Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió F_{cd} no superior a 10 N/mm².

La D.F podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el Código Estructural (CE 2021).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≤ 30
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme al Código Estructural (CE 2021): $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 35 y ≤ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme al Código Estructural (CE 2021): $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme al Código Estructural (CE 2021): $N \geq 2$
 - Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, x_i , de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x - K_2 r_N \geq f_{ck}$$

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K_2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
 - 3 pastades: K_2 1,02; K_3 : 0,85
 - 4 pastades: K_2 0,82; K_3 : 0,67
 - 5 pastades: K_2 0,72; K_3 : 0,55
 - 6 pastades: K_2 0,66; K_3 : 0,43
- r_N : Valor del recorregut mostral definit com a: $r_N = x(N) - x(1)$
- $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- f_{ck} : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) - K_3 s_{35}^* \geq f_{ck}$.
On: s_{35}^* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per excés. Si el nú mero de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

1.2.2. B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser s orres i graves rodades o procedents de matxueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions del Código Estructural (CE 2021): amb respecte a les condicions físicomecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del Código Estructural (CE 2021).

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm², i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm², tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: $\geq 32,5$

Contingut de ciment: >= 150 kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE, o identificació d'autoconsum
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
 - Tipus i contingut de ciment
 - Relació aigua ciment
 - Contingut en addicions, si es el cas
 - Tipus i quantitat d'additius
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i del Código Estructural (CE 2021).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

1.3. B07 - MORTERS DE COMPRA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.

- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després de cicles gel-desgel (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm² (antes de las 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 10 min)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals :

- Adherència inicial (EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1324): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència a alta temperatura (EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals :

- Adherència inicial (EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (EN 12003): ≥ 2 N/mm²

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: $\leq 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: $\geq 0,16$ mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m²

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m²

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:
 - Temps d'us (EN 1015-9)
 - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
 - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
 - Resistència a compressió (EN 1015-11)
 - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
 - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
 - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
 - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
 - Densitat (EN 1015-10): ≤ 1300 kg/m³
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
 - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): ≤ 2 mm
 - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
 - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
 - Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segon s UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any

- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLE CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLE CERÀMIQUES:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos per a la construcció:
 - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
 - Proporcions de la mescla
- Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
 - Mètode d'aplicació
 - Temps obert
 - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
 - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
- Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant

- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a la UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

1.4. B0A - FERRETERIA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els següents tipus:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, empremtes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

> 20°C: 10 min
10°C - 20°C : 20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.5. B0H - MATERIALS BÀSICS DE FUSTA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Peça de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles, amb tractament per a prevenir podriments i atacs de fongs o insectes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de tenir les dimensions indicades a la DT.

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

El subministrador ha de garantir que s'ha fet correctament el tractament indicat a la descripció de l'element.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $0,40 \leq P \leq 0,60$ T/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 150000 kg/cm²
- Fusta d'abet: Aprox. 140000 kg/cm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 300 kg/cm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 100 kg/cm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 300 kg/cm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 25 kg/cm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 300 kg/cm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 50 kg/cm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): ≥ 15 kg/cm²

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix nominal: ± 2 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

u, m o m³ en funció de la unitat del element necessari subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2. B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS**2.1. B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

RAJOLES:

Llargària: ≤ 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de la amplària respecte de la amplària nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 3 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
 - Classe 1 (marcat J):
 - Llargària ≤ 850 mm: 5 mm
 - Llargària > 850 mm: 8 mm
 - Classe 2 (marcat K):
 - Llargària ≤ 850 mm: 3 mm

- Llargària > 850 mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L):
- Llargària ≤ 850 mm: 2 mm
- Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2,5 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 4 mm
 - Concavitat màxima: 2,5 mm

LLAMBORDINS:

Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: ≥ 50 mm

Relació entre la llargària total i el gruix: ≤ 4

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
 - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
 - Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de la amplària respecte de la amplària nominal:
 - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
 - Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
 - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
 - Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
 - Classe 1 (marcat J): 5 mm
 - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació d'el producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNEEN 1338 per als llambordins:
 - Dimensions nominals
 - Resistència climàtica
 - Resistència a flexió
 - Resistència al desgast per abrasió
- Resistència al lliscament/patinatge
- Càrrega de trencament

- Comportament davant del foc
- Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE- EN 1339 en el cas de rajoles i a la UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Nom o marca identificativa del fabricant
 - Direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma:
 - EN 1339 per a les lloses
 - EN 1338 per als llambordins
 - El tipus de producte i lluc a que es destina
 - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació per vianants:

- Resistència al trencament
- Resistència al lliscament/patinatge
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència al trencament
- Resistència al lliscament/patinatge
- Durabilitat

- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLAMBORDINS:

UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

RAJOLES:

UNE-EN 1339:2004 Baldosas prefabricadas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

2.2. BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles,

s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'estén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclosos carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonatge (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactòria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloqueig de la tapa o reixa i la seva apertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm². El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncaua.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
 - Pas lliure <= 400 mm: <= 7 mm
 - Pas lliure > 400 mm: <= 9 mm
- Tres o més elements:
 - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
 - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: $\pm 1\%$ del pas lliure; ≤ 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure ≤ 600 mm: $\geq 5\%$ de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: ≥ 140 cm²

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
 - Llargària: ≤ 170 mm
 - Amplària:
 - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
 - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
 - Diàmetre:
 - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
 - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobrimet de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir butllofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- A 15: ≥ 2 mm
- B 125: ≥ 3 mm
- C 250: ≥ 5 mm
- D 400: ≥ 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: ≥ 40 N/mm²
- Classe A 15: ≥ 25 N/mm²

Gruix del recobrimet de formigó de l'armadura d'acer: ≥ 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): ≥ 180 N/mm²

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): ≥ 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor: $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre: $\leq 0,14\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**BASTIMENT I TAPA O REIXA:**

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:**

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:

*UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

**3. BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
3.1.1. BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BG22TD10, BG22RJ10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semi llisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Han d'estar marcats amb:

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

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

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

3.2. BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

3.2.1. BG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG314500, BG312300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV-K 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV.
- Cables trenats en feix amb conductor de coure, de designació UNE RZ 0,6/1kV
- Cables amb conductor de coure de designació UNE RFV 0,6/1 kV i UNE RVFV 0,6/1 kV

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV-K 0,6/1kV I RZ1-K (AS) 0,6/1 kV

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

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

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):

- Cables unipolars:
 - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
 - Com a conductor neutre: Blau
 - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
 - Cables bipolars: Blau i marró
 - Cables tripolars:
 - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
 - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
 - Cables tetrapolars:
 - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
 - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
 - Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm ²)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat – (0,1 mm + 10% del valor especificat)

En els cables de designació RV 0,6/1 kV, l'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1 i la coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1. La coberta ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

En els cables de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV l'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1 i la coberta ha de ser de una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4. La coberta ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CONDUCTORS DE DESIGNACIÓ UNE RVFV 0,6/1kV:

Ha d'estar compost de conductor de coure, aïllament de polietilè reticulat, armadura de fleixos d'acer sobre material de reblert i coberta de policlorur de vinil. El cable RFV 0,6/1kV incorporà a més, una coberta interna de PVC, extruïda entre els materials de reblert i l'armadura metàl·lica.

El conductor serà de coure recuit. Les característiques físiques i mecàniques del conductor de coure han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

L'aïllament ha de ser una mescla sòlida extruïda de polietilè reticulat (XLPE) del tipus DIX-3 segons UNE HD-603.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor. Entre l'aïllament i el conductor es pot col·locar una cinta de separació, no higroscòpica, fàcilment separable del conductor.

Els colors vàlids per a l'aïllament són:

- Fase: negre marró o gris
- Neutre: blau clar
- Terra: llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllament:

Secció (mm ²)	4-6	10-16	25-35	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,7	0,7	0,9	1,0	1,1	1,4	2,2

El cable tindrà un rebert extruït de materials adequats a la temperatura màxima admissible pel conductor, en règim normal, i compatible amb els components del cable amb els que estigui en contacte.

Aquest rebert intern ha de cercar completament el cablejat dels conductors aïllats i podrà penetrar en els vuits intermitjos, donant-li al cable una secció raonablement circular.

El material de rebert s'ha de poder separar fàcilment de l'aïllament del conductor.

La protecció metàl·lica del cable consistirà en dos fleixos d'acer enrotllats en forma d'hèlix a dretes al voltant del rebert o de la coberta interior segons el cas.

Els fleixos s'aplicaran helicoidalment en dues capes, de manera que el fleix exterior quedi centrat aproximadament en l'espai lliure deixat per les voltes del fleix interior. L'espai lliure existent entre dues voltes adjacents de cada fleix, no excedirà el 50% de l'amplària del fleix.

El gruix del fleix d'acer en funció del diàmetre aparent del cable es:

Diàmetre fictici sota l'armadura (mm)		Gruix del fleix d'acer (mm)
Superior a	Inferior a	
--	30	0,2
30	70	0,5
70	--	0,8

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) tipus DMV-18 segons UNE HD-603.

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles en la seva superfície.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense causar danys als fleixos d'acer.

Ha de ser de color negre.

Gruix de la coberta protectora:

- Valor nominal: El valor nominal ha de ser igual a $0,035 D + 1,0$ mm a on D és el diàmetre fictici en mil·límetres mesurat sota la coberta segons UNE 21-123.
- Valor mínim: En sis mesures la mitja del gruix no pot ser inferior al valor nominal, i a la vegada cap de les sis mesures pot ser inferior al valor nominal en més del 20% + 0,1 mm.

Marcat del cable (coberta exterior): El cable anirà marcat a la seva coberta exterior mitjançant gravat o marcat en relleu. La informació que ha de proporcionar el marcat de la coberta és:

- Marca d'origen: Nom del fabricant o marca enregistrada que permeti identificar al fabricant.
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Tipus de conductor (designació segons normes UNE)

La distància entre el final d'una marca i el principi de la següent serà inferior o igual a 500 mm.

Marcat dels conductors aïllats (aïllament): Els conductors aïllats s'identificaran per colors o per números. La coloració es durà a terme o be amb un aïllament de color uniforme, o be amb un colorat superficial.

Si hi ha més d'un conductor de coloració negra o marró, un d'ells pot estar marcat amb una línia blanca de 0,5 mm de gruix, però no pot cobrir més del 5% de la superfície de l'aïllament.

Quan la identificació es realitza per numeració, la impressió dels números es farà amb un color contrastant amb el color dels conductors aïllats. El marcat es durà a terme d'acord amb les prescripcions de la norma UNE 21 089. La separació màxima entre marques en aquest cas serà inferior a 275 mm.

La combinació dels colors groc i verd del conductor de seguretat es durà a terme tenint en compte que en un tram de 15 mm de llargària, un d'aquests colors ha de cobrir com a mínim el 30% i com a màxim el 70 % de la superfície del conductor aïllat, havent de cobrir la resta l'altre color.

Els conductors aïllats han d'estar cablejats a esquerres. El pas del cablejat serà com a màxim igual a 30 vegades el diàmetre aparent del cable mesurat sobre el feix de conductors aïllats.

Temperatura màxima de l'aïllament en servei normal: $\leq 90^{\circ}\text{C}$

Temperatura màxima de l'aïllament en curtcircuit (5 s màxim): $\leq 250^{\circ}\text{C}$

Temperatura màxima de la coberta en servei normal: $\leq 90^{\circ}\text{C}$

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: ≤ 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: $\leq 0,6$ kV

Tensió assignada màxima respecte a terra en xarxes de corrent continua: $\leq 1,8$ kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament:
- Valor mig: \geq Valor nominal
- Valor mínim: $\geq 0,1$ mm + 10% (valor nominal)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1 kV:

Estarà constituït per una coberta aïllant de polietilè reticulat (XLPE). Ha de ser de color negre.

El feix de cables estarà trenat de forma visible en hèlix a esquerres.

Temperatura de la coberta aïllant en servei normal: $\leq 90^{\circ}\text{C}$

Temperatura de la coberta aïllant en curtcircuit (5 s màx.): $\leq 250^{\circ}\text{C}$

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra : 0,6 kV

Tensió assignada màxima respecte a terra en xarxes de c.c.: 1.8 kV

Els conductors de fase han d'anar marcats a la seva coberta, de forma indeleble i ben visible, amb els números 1, 2, 3 i 4 amb un guió a la seva base, invertits alternativament 180° i amb una separació entre marques no superior a 100 mm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent ≤ 30 cm.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.

aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

UNE UNE-HD 603-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2:

Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4:

Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

UNE-HD 603-96 (1) "Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1 Prescripciones

generales."

CONDUCTORS DE DESIGNACIÓ UNE RVFV 0,6/1kV:

UNE-HD 603-95 (6B) Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 6: Cables aislados con

XLPE, armados. Sección B: Cables armados sin conductor concéntrico (tipo 6B).

UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1 kV:

UNE 21-030-03 Conductores aislados cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1kV, para líneas de distribución y acometidas.

3.2.2. BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm² de secció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.

Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.

Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Material, secció, llargària i pes del conductor

- Nom del fabricant o marca comercial

- Data de fabricació

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE 21012:1971 Alambres de cobre duro de sección recta circular. Características

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

3.2.3. BG3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunts d'elements necessaris per a l'empalmament dels conductors elèctrics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També, en aquest cas, es procurarà, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

El material dels accessoris de connexionat ha de ser compatible amb el material del conductor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.3. BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT**3.3.1. BG46 - CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES**

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes seccionadores fusibles amb fusibles cilíndrics o de tipus ganiveta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.

La caixa ha d'anar articulada en l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.

Ha de poder incorporar indicador de fusió.

No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Resistència a la calor: Ha de complir

Resistència mecànica: Ha de complir

Quan el fusible és de ganiveta, la base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.

Quan el fusible és cilíndric, la base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparatura de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

3.4. BGD - PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superfície i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.

Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línia de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm2.

ACER:

La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de la UNE-EN ISO 1461.

El recobriments ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuïtat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.

La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.

Toleràncies:

- Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.

3.4.1. BGDZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGDZE020,BGDZE030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.

Ha d'estar format pels següents components:

- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris

L'envolvent o carcassa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.

El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui, mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.

El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.

Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir

Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

3.5. BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

3.5.1. BGY3 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

4. BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

4.1. BHN - LLUMS DECORATIVES PER A EXTERIORS AMB LEDS

LLUM DECORATIU PER A EXTERIORS, AMB LEDS, COL·LOCADA

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 decoratiu amb difusor amb làmpada de fluorescència, col·locat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents per als llums decoratius:

- Encastada al paviment

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'emballatges, 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 dispost 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.

LLUM DECORATIU PER A ENCASTAR AL PAVIMENT DE FUSTA:

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de fusta pels seus pernells.

La fixació de la platina de base als pernells s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

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 CRITERI 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 complet 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.open_in_new
 UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.open_in_new
 UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.open_in_new
 UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.open_in_new

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.open_in_new

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.

5. BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**5.1. BQ1 - BANCS**

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bancs amb estructura d'alumini i seients i respallers de fusta tropical, pintats o envernissats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, dimensions i materials indicats a la DT.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

La fusta no ha de tenir defectes com ara nusos, esquerdes o podriments.

El fabricant ha de garantir que la fusta té els tractaments de protecció indicats a la descripció de la partida d'obra.

L'estructura metàl·lica ha de ser d'alumini lleuger

Les bases de les potes han de tenir espàrrecs roscats per a l'ancoratge a la tarima de fusta.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

Toleràncies:

- Dimensions: ± 20 mm
- Separació entre llistons: $\pm 1,5$ mm
- Paral·lelisme entre llistons: ± 2 mm (no acumulatiu)
- Guerxament dels llistons: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformi i en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.2. BQ2 - PAPERERES**5.2.1. BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ21U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Papereres trabucables de planxa pintada amb base perforada, vores arrodonides i suports de tub.
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El cilindre de la paperera ha de ser de planxa rebordada doblement a la part superior i de planxa perforada a la base. Ha de tenir uns reforços en els punts de subjecció dels suports. Els suports han de tenir elements que permetin el gir de la paperera i una tanca per a bloquejar-la.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Ha d'anar acabada amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.

Els tubs de suport han de tenir la llargària adequada per tal que, en encastar-los a la base d'ancoratge, la part superior de la paperera quedi a 80 cm del terra.

El punt de rotació de la paperera respecte al suport ha d'estar situat en el seu terç superior.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

Alçària: 50 cm

Tipus d'acer: S235JR

Gruix de la planxa metàl·lica: 1 mm

Gruix de la planxa perforada: 1 mm

Toleràncies:

- Dimensions: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.3. BQ4 - PILONS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a impedir el pas de vehicles fets de fosa, acer o formigó.

Poden ser per a deixar fixos al paviment, o retràctils, amb mecanismes hidràulics o manuals.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Han de tenir els mecanismes de fixació amb tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació.

Les pilones retràctils no han de tenir cap defecte que impedeixi el moviment complet de retracció.

Han de portar tots els accessoris necessaris per a la connexió amb els mecanismes de regulació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats i protegits.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit dels impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

6. D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

6.1. D03 - GRANULATS

6.1.1. D039 - SORRES-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0391311.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter al afegir-li l'aigua una vegada estès.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.

Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.

La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

6.2. D07 - MORTERS I PASTES

6.2.1. D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1,D0701641,D070A8B1,D0701461.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi la exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
- Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 Fábrica DB-SE-F.

6.3. D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres, conjunts de barres o malles muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser $\leq 1\%$ de la secció inicial.

El tallat de barres, malles o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.

El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U:
- Diàmetres < 20 mm: $\geq 4 D$
- Diàmetres ≥ 20 mm: $\geq 7 D$

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	$D \leq 25$ mm	$D > 25$ mm
B 400	10D	12D
B 500	12D	14D

Els cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

En els cercols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres ≤ 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: $\geq 3 D$, ≥ 3 cm

En malles electrosoldades el doblegat s'ha de realitzar a una distància $\geq 4 D$ a partir del nus o punt de soldadura més proper, en cas contrari el diàmetre mínim del doblegat ha de ser $\geq 20D$.

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima: $\leq 2,5\%$
- Alçària de la corruga:
- Diàmetres ≤ 20 mm: $\leq 0,05$ mm
- Diàmetres > 20 mm: $\leq 0,10$ mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades:
 - $L \leq 6000$ mm: $- 20$ mm, $+ 50$ mm
 - $L > 6000$ mm: $- 30$ mm, $+ 50$ mm
 - (on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cercols:
 - Diàmetres ≤ 25 mm: ± 16 mm
 - Diàmetres > 25 mm: $- 24$ mm, $+ 20$ mm
 - (on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: ≤ 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: $\pm 5^\circ$

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'espejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla.

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandríf, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessari fer desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures

Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cercols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat el Código Estructural (CE 2021).

El tallat de barres, malles o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**BARRES CORRUGADES:**

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

MALLA ELECTROSOLDADA:

m² de superfície necessària elaborada a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

7. E4 – CONNECTOR PER ESTRUCTURES DE FUSTA**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Formació d'elements auxiliars (encastaments, recolzaments, rigiritzadors, connectors, etc.) per a Estructures de fusta asserrada o encolada, amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes. S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Connectors amb vis cargolat, col·locats a sobre de bigues, per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó
- Elements d'unió amb perfils d'acer laminat en calent de les series L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle d'acer S275JR, galvanitzat
- Elements d'unió amb perfils d'acer inoxidable AISI 304 o 316

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

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:

Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la DT. Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.

Toleràncies d'execució:

- Alineació: ± 2 mm/m
- Nivell: ± 5 mm
- Separació connectors: ± 10 mm

ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS O PLAQUES:

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i anivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriments del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet rebllir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- Llargària de l'element: ± 2 mm
- Planor: $\pm 0,2\%$
- Dimensions plaques d'ancoratge: $\pm 2\%$
- Separació entre barres d'ancoratge: $\pm 2\%$
- Alineació entre barres d'ancoratge: ± 2 mm
- Alineació: ± 2 mm/m

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metal·lització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afuixin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:

Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops.

En cas de que la fusta de la biga no tingui prou resistència per a fixar els connectors (zones amb podriments, corcs, tèrmitss, etc.), cal comunicar-lo a la DF, i no col·locar la capa de formigó.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonat sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonat, o amb la perforació o punxonat de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobrepassar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'aflixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinàmica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:

Unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la DT.

ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).open_in_new

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.open_in_new

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).open_in_new

* UNE-EN 383:1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación tipo clavija.open_in_new

* UNE-EN 385:1996 Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.open_in_new

* UNE-EN 385:1997 ERRATUM Empalmes por unión dentada en madera estructural.

Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.open_in_new

* UNE-EN 912/AC:2001 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.open_in_new

* UNE-EN 1912:1999 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.open_in_new

* UNE-ENV 387:1999 Madera laminada encolada. Uniones dentadas de gran dimensión.

Especificación y requisitos mínimos de fabricación.open_in_new

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- Acreditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller són les mateixes que les dels plànols de taller, considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació del elements.
- Situació dels eixos de simetria.
- Situació de les zones de suport contigües.
- Paral·lelisme d'ales i platabandes.
- Perpendicularitat d'ales i ànimes.
- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
- Contraflexes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

- Memòria de muntatge.
- Plànols de muntatge.
- Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

- L'ordre de cada operació.
- Eines utilitzades.
- Qualificació del personal.
- Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

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

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

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

UNIONS SOLDADES:

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

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inacessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

- Inspecció visual de tots els cordons.
- Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
- Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
- Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
- Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
- Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
- Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia adicional Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

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.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

8. F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**8.1. F21 - DEMOLICIONS****8.1.1. F219 - 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.

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:

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.

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 per els 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 enderrocada, 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

8.2. F22 - MOVIMENTS DE TERRES

8.2.1. F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F221U020.

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a esplanació del terreny
- Excavació per a caixa de paviment

- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

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

Excavació per esplanació, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny flux, 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.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (br ossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerats amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a esplanacions s'aplica en grans superfícies, sense que hi hagi cap tipus de problema de maniobra de màquines o camions. L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compactat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.

En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:

m² de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:

m³ de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat 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

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.

8.2.2. F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222U010, F222U110, F222U315.

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

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics, i obertura de rases per a instal·lacions, i posterior reblert i compactació.

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

En rases per a instal·lacions amb reblert inclòs:

- Reblert i compactació de la rasa

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 escarficadora (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 escarficadora (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.

Les rampes d'accés han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ 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 D.F.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o flux i les esquerdes i els forats han de quedar reblerats.

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.

En terrenys cohesius l'excavació dels últims 30 cm no s'ha de fer fins moments abans de reblir.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

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.

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.

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.

S'han de prendre les mesures necessàries per tal d'evitar la degradació del terreny del fons de l'excavació en l'interval entre l'excavació i l'execució de l'obra posterior.

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 D.F.

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 soscarar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS:

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 facin 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.

EXCAVACIÓ DE RASES PER A INSTAL·LACIONS:

m de llargària de rasa mesurada per l'eix de la rasa, entre eles punts a connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*PG 3/75 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 MOD 2 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 3/75 MOD 6 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.

RSM 1985 Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

RSM ITC MIE SM 10.0.01 Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril

9. F3 - FONAMENTS I CONTENCIIONS**9.1. F30 - FONAMENTS****9.1.1. F305 - FORMIGONAT DE FONAMENTS I MURS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F305U020,F305V100,F305V200,F305W010.

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

Formigonat d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del Código Estructural (CE 2021), abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonat i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Capa de neteja i anivellament
- Rases i pous
- Murs de contenció

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

Formigonat:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes al Código Estructural (CE 2021, en especial les que fan referència a la seva durabilitat en funció de les classes d'exposició.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonat les armadures han de mantenir la posició prevista a la D.T.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la D.F.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb el Código Estructural (CE 2021)

Gruix màxim de la tongada:

Consistència (cm)	Gruix
Seca	<= 15
Plàstica	<= 25
Tova	<= 30

Toleràncies d'execució:

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat amb el Código Estructural (CE 2021):

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la D.F.

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
 - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
 - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
 - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - 20 mm
 - Fonaments encofrats : + 40 mm
 - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
 - D <= 1 m : + 80 mm; -20 mm
 - 1 m < D <= 2,5 m : + 120 mm, -20 mm
 - D > 2,5 m : + 200 mm, -20 mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
 - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
 - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
 - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
 - 100 cm < D : + 24 mm, - 20 mm
- Planor (CE 2021):
 - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
 - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
 - Cares laterals (fonaments encofrats) : ± 16 mm/2 m
- Horizontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm

MURS DE CONTENCIÓ:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçaria del mur):
 - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
 - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
 - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
 - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
 - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m
- Horizontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonat 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 formigonat requereix precaucions explícites i l'autorització de la D.F. En aquest cas, s'han de fer proves amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la D.F., un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la D.F. ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonat.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonat, a menys que la D.F. ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonat ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

El formigonat s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la D.F.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonat si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonat han de ser aprovats per la D.F. abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonat del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T., amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba del Código Estructural (CE 2021)

* PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

10. F4 - ESTRUCTURES

10.1.F4B - ARMADURES PASSIVES

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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 DB-SE.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba del Código Estructural (CE 2021)

10.2.F93 - BASES

10.2.1. F931 - BASES DE TOT-U

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

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

A més, s'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

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).

Grau de compactació:

- Tot-u artificial:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM (UNE 103501)
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM (UNE 103501)
- Tot-u natural: >= 98% PM (UNE 103501)

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):

- Esplanada (trànsit T3): >= 104 MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals): >= 78 MPa
- Subbase (trànsit T3): >= 80 MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals): >= 60 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0 , - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície acabada respecte als perfils teòrics:
 - Trànsit T00 a T2: ± 15 mm
 - La resta: ± 20 mm
- Planor : ± 10 mm/3 m
- En el cas de capes granulars per a l'assentament de canonades:

- Gruix de cada tongada: ± 50 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m
- Nivell de la superfície acabada respecte als perfils teòrics: ± 15 mm
- En els llits de paviments:
 - Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
 - Nivell de la superfície: ± 20 mm
 - Planor: ± 10 mm/3 m

Les irregularitats que excedeixin aquestes toleràncies han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.

En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: $\pm 1,5 / + 1$ % respecte de la humitat òptima

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

En el cas de llit de paviments, la compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.

Els defectes que es deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

CAPA DE SORRA PER A LLIT DE TERRATZO

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.

Per a temperatures inferiors a 5°C s'han de suspendre els treballs.

El gruix final de la capa de sorra, un cop col·locades les peces de terratzo i vibrat el paviment, haurà de ser de 2 cm.

No hauran d'existir punts baixos que puguin emmagatzemar aigua.

Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/2 m

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

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 els es creixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

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/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos. Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-1C Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

10.2.2. F936 - BASES DE FORMIGÓ

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

Formació de subbase o base de formigó per a paviment.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Estesa i vibratge amb regle vibratori
- Estesa i vibratge amb estenedora de formigó

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:

En el cas de col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

En el cas de col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guià de les màquines
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat

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 transversals de retracció fets cada 25 m2. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix de la base i d'una amplària de 3 mm.

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 de poliestirè expandit.

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 el Código Estructural (CE 2021)

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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural (CE 2021)

10.3. F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

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

Formació de paviment de llambordins.

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

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

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

En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

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'espejament definit en la DT.

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

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

Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:

Han de quedar col·locats a trencajunts, seguint les especificacions de la DT.

Junts entre peces: <= 8 mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

PAVIMENTS COL·LOCATS AMB MORTER:

S'han de respectar els junts propis del suport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

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

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:

Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

COL-LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

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:

Paviments exteriors:

- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

10.3.1. F9F1 - PAVIMENTS DE LLAMBORDINS DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR

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

Formació de paviment amb llambordins.

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

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra (granulometria 2-6 mm) o ull de perdiu i junts reblerts amb sorra fina
- Paviment de llambordins col·locats amb morter pastat i junts reblerts amb morter de ciment en sec
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra (granulometria 2-6 mm) o ull de perdiu i junts reblerts amb morter de ciment en sec

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

En la col·locació sobre llit de sorra / ull de perdiu i junts reblerts amb sorra:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Formació de confinaments laterals
- Col·locació del llit de sorra granulometria 2-6 mm o ull de perdiu
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra granulometria màx. 1,20 mm
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació amb morter pastat i junts reblerts amb morter de ciment en sec:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Formació de confinaments laterals
- Col·locació de la base de morter pastat
- Humectació i col·locació dels llambordins a truc de maceta
- Compactació de la superfície
- Rebliment dels junts amb morter de ciment en sec

- Escombrat de l'excés de morter
- Regat amb aigua baixa pressió

En la col·locació sobre llit de sorra i rebliment dels junts amb morter en sec

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Formació de confinaments laterals
- Col·locació de llit de sorra granulometria 2-6 mm o ull de perdiu
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb morter de ciment en sec
- Escombrat de l'excés de morter
- Regat amb aigua baixa pressió

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Els llambordins han de quedar ben assentats, amb la cara més ampla a dalt. Han de quedar col·locats a trencajunts, seguint les especificacions de la DT.

Pendent transversal: >= 2%, <= 8%

Junts entre peces: <= 8 mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

La sorra d'assentament s'anomena sorra malgrat te que ser de granulometria 2-6 mm; tipus ull de perdiu. No s'accepta contingut de matèria orgànica ni argila.

La sorra de rebliment dels junts no pot passar de granulometria 1,20 mm i cal que sigui sorra rentada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL-LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA / ULL DE PERDIU

Cal confinar sempre el paviment. Les peces de confinament no poden estar damunt del llit de sorra.

Cal que tinguin una base de formigó independent.

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:

Els junts s'han de reblir amb sorra fina, rentada, de granulometria màx. 1,20 mm

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

COL-LOCACIÓ AMB MORTER PASTAT I JUNTS REBLERTS AMB MORTER EN SEC

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Els llambordins s'han de col·locar a truc de maceta sobre una base de morter pastat, prèviament reglada i amb les pendents definitives del paviment.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb morter en sec ;

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

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 forats interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1,5 m2, com a màxim: no es dedueixen
- Forats de més d'1,5 m2: es dedueixen al 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

Recomanable seguir indicacions de Manual Técnico de Proyecto, Diseño y Uso de los Euroadoquines

11. FB - FD - CANALITZACIONS

11.1.FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

11.1.1. FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK2UR10,FDK2A4D3.

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

Pericó per a canalització de serveis amb parets, solera i llit amb material granular.

S'han considerat els materials següents:

- Paret de formigó sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Paret de maó arrebossada amb morter sobre llit de grava, i col·locació de la tapa de fosa, en el seu cas

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

Pericó de paret de formigó sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra:

- 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 paret de maó calat, arrebossades amb morter, sobre base de grava drenant i tapa:

- Preparació del llit amb grava
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

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.

Resistència característica estimada del formigó (Fest): $\geq 0,9 F_{ck}$
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: $\pm 1\%$ dimensió nominal

- Gruix de la paret: $\pm 1\%$ gruix nominal

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ≤ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

BASTIMENT I TAPA:

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

CONDICIONS GENERALS:

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

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

PARET DE MAÓ:

Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

11.1.2. FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS PER A 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 3/75)

*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.

12. FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

12.1. FG2 - TUBS I CANALS

12.1.1. FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

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

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix: ≥ 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Distància entre la canalització i la capa de protecció: ≥ 10 cm

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF.

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

12.2.FG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

12.2.1. FG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG314502,FG312306.

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

Cables elèctrics destinats 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 i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV.
- Cables subterranis de designació UNE RFV 0,6/1 kV
- Cables sense conductor neutre fiador per anar col·locats sense tensió sobre façanes i sostres.
- Cables amb conductor neutre fiador per anar col·locats amb tensió sobre suports.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Cables col·locats superficialment
- Cables col·locats a l'interior d'envoltants de protecció (tubs, canals o safates)
- Cables col·locats al fons de la rasa, directament enterrats
- Cables col·locats suspesos entre suports

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

- Replanteig de la unitat d'obra
- L'estesa, fixació i connexionat a caixes o mecanismes

CONDICIONS GENERALS:

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils.

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.

En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El recorregut ha de ser l'indicat a la D.T.

La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment, i la seva posició ha de ser l'establerta al projecte.

- Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

- Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
CABLES DIRECTAMENT ENTERRATS:

Els cables directament enterrats han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin sobrevindre després de la seva instal·lació.

Prèviament a la col·locació dels cables, s'anivellarà i compactarà el fons de la rasa, retirant si es necessari les pedres o arestes que sobresurtin.

Els cables es col·locaran al fons de la rasa sobre un llit de sorra fina.

La primera capa de rebert, en contacte directe sobre els cables, també ha de ser de sorra fina. A continuació es col·locaran un rengle de maons plans i una cinta de material plàstic que avisi de la presència de la línia elèctrica de sota.

La resta de la rasa s'ha d'omplir per tongades, tenint especial cura al abocar la primera.

Quan el cable passi de subterrani a aeri, 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 la entrada i sortida de cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

EN TUB:

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

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.

CABLES COL·LOCATS SUSPESOS ENTRE SUPORTS:

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desenrotllant 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 tibant amb els tensors que incorporen les peces de suport.

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

NORMATIVA GENERAL:

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

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RFV 0,6/1 KV:

* UNE-HD 603-6B "Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV. Parte 6: Cables aislados con XLPE, armados. Sección B: Cables armados sin conductor concéntrico".

12.2.2. FG38 - 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 rebertes 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

12.2.3. FG3Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A CONDUCTORS

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

Cinta senyalitzadora de presència de conductors elèctrics a la rasa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa de la cinta al llarg de la rasa

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La cinta ha de ser continua al llarg de tot el traçat.

Ha de quedar col·locada per sobre dels conductors, respectant les distàncies següents:
- Distància mínima al terra: 10 cm
- Distància mínima a la part superior del cables: 25 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es tindrà cura de no malmetre la cinta al treure-la de la bobina.

Així mateix, es tindrà cura de no malmetre la cinta al col·locar-la a la rasa, ni al reomplir-la.

La posició de la cinta s'anirà fixant parcialment al llarg del traçat per tal de garantir que sempre quedi per sobre dels conductors.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària mesurat per l'eix de la rasa

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2007. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

13. FQ - MOBILIARI URBÀ 13.1.FQ1 - BANCs

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

Bancs d'estructura metàl·lica i seient de fusta.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició
- Fixació del banc

CONDICIONS GENERALS:

El banc ha de quedar horitzontal.

Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Ha d'estar col·locat al lloc indicat a la D.T.

Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
Per a la seva execució en obra s'han de seguir les instruccions indicades pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

13.2.FQ2 - PAPERERES

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

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Formigonat dels daus d'ancoratge
- Ancoratge de la paperera

CONDICIONS GENERALS:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Alçària de la paperera: 80 cm

Ancoratge del braç de suport: ≥ 15 cm

Dimensions dels daus: $\geq 30 \times 30 \times 30$ cm

Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Verticalitat: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la seva execució en obra s'han de seguir les instruccions indicades pel fabricant.

El formigonat 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

13.3. FQT – PÈRGOLES 13.3.1 FQT1 – PÈRGOLES MODULARS PREFABRICADES

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

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Formigonat dels daus i/o llosa d'ancoratge
- Ancoratge de la pèrgola
- Muntatge de la pèrgola
- Connexió elèctric per il·luminació, si escau

CONDICIONS GENERALS:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Per el dimensionat dels daus i/o llosa d'ancoratge caldrà realitzar el càlcul estructural patint de les dades lliurades pel fabricant i les accions que es puguin tenir en compte donada la ubicació de la pèrgola.

Un cop col·locada la pèrgola no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

La resta de condicions i geometries seran les definides pel fabricant.

S'ha de tenir en compte l'execució d'aquest tipus de mobiliari urbà en ambients marins, i dotar-lo de les característiques necessàries indicades pel fabricant.

Si la pèrgola està dotada d'il·luminació caldrà la posada a terra de la seva estructura.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la seva execució en obra s'han de seguir les instruccions indicades pel fabricant.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural (CE 2021)
Reglamento 305/2011/UE para la Comercialización de productos de construcción y CTE (Código Técnico de la Edificación) RD 314/2006 EN 1090, UNE EN 10025, UNE EN ISO 1461, ISO 12944, UNE EN 15048, UNE EN ISO 9227
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

Barcelona , novembre de 2023

Els redactors del projecte

Toni Soler Ruiz
Arquitecte

Enrique Valiente Stegeman
Arquitecte

PRESSUPOST

AMIDAMENTS
JUSTIFICACIÓ DE PREUS
QUADRE DE PREUS 1 i 2
PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PÈRGOLES CUNIT
Capítol 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21Q2-CV01	u	Retirada de piona de polietilè i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				u		
2	zona 2					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	P21Q2-CV02	u	Retirada d'aparcabicicletes, i càrrega manual de l'equipament sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u, amb repercussió de transport final a dipòsit municipal
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				u		
2	zona 2					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	P21Q2-CV03	u	Retirada de banc de fusta existent per a reubicar-lo en zona annexa, amb repercussió d'enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport de banc fins a la nova localització, tot inclòs segons indicacions de la DF
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				u		
2	zona 1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	P21B0-CV01	u	Desmuntatge de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i transport fins a dipòsit municipal
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				u		
2	zona 2					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5	P21Q2-JDCR	u	Retirada de piona formigó, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				u		
2	zona 2					8,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir
---	------------	---	---

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg			u		
2	zona 2		24,000			1,000	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

7	P2148-CV01	m	Arrencada de peça prefabricada de formigó per a bordó de jardí, col·locada amb formigó, amb mitjans manuals i compressor, amb repercussió d'enderroc de base i altres elements per deixar l'espai apte per a la construcció dels nous elements, i reposició de peces a conservar malmeses durant el procés, amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, tot inclòs segons especificacions de projecte
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg			u		
2	zona 1		10,850			1,000	10,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,850**

8	P2143-CV01	m2	Arrencada de paviment asfàltic existent de fins a 15cm de gruix, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	area			u		
2	zona 2		114,000			1,000	114,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **114,000**

9	P2214-CV01	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb mitjans mecànics i càrrega directa sobre camió o contenidor
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	area	gruix		u		
2	zona 1		94,000	0,250		1,000	23,500	C#*D#*E#*F#
3	zona 2		114,000	0,150		1,000	17,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,600**

Obra 01 PÈRGOLES CUNIT
Capítol 02 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-CV01	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària per elements de vialitat, fonaments i previsió enllumenat, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb mitjans manuals i/o mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rasa vorada	T	llarg	ample	fons	u		
2	zona 1					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	zona 2		24,000	0,300	0,200	1,000	1,440	C#*D#*E#*F#
5	daus pèrgola	T	llarg	ample	fons	u		
6	zona 1		1,000	1,000	0,550	5,000	2,750	C#*D#*E#*F#
7	zona 2		1,000	1,000	0,550	5,000	2,750	C#*D#*E#*F#
9	enllumenat	T	llarg	ample	fons	u		
10	zona 1		11,600	0,400	0,700	1,000	3,248	C#*D#*E#*F#
11	zona 2		1,000	0,400	0,700	1,000	0,280	C#*D#*E#*F#
13	rasa bordó jardí	T	llarg	ample	fons	u		
14	zona 1		28,630	0,300	0,200	1,000	1,718	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT								12,186	
2	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1		T	area			u			
2	zona 1		94,000			1,000	94,000	C#*D#*E#*F#	
3	zona 2		114,000			1,000	114,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								208,000	
3	PDG2-CV01	m	Canalització per previsió enllumenat pèrgoles amb un tub corbale corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	enllumenat	T	llarg			u			
2	zona 1		11,600			1,000	11,600	C#*D#*E#*F#	
3	zona 2		1,000			1,000	1,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								12,600	
4	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1		T	area			u			
2	zona 1		94,000			1,000	94,000	C#*D#*E#*F#	
3	zona 2		114,000			1,000	114,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								208,000	
5	PDK4-CV01	u	Pericó de registre per previsió enllumenat pèrgoles, de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1		T				u			
2	zona 1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#	
3	zona 2					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								2,000	
6	P4510-CV11	m3	Fonament de formigó armat amb formigó HA-30/F/10/XC4+XS1 de consistència fluida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat des de camió, armat amb 39 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, amb repercussió de mitjans auxiliars per a la seva correcta execució, tot inclòs						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	daus pèrgola	T	llarg	ample	fons	u			
2	zona 1		1,000	1,000	0,550	5,000	2,750	C#*D#*E#*F#	
3	zona 2		1,000	1,000	0,550	5,000	2,750	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								5,500	
7	P967-CV01	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 20x20 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter						

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT								24,000	
1		T	llarg			u			
2	zona 2		24,000			1,000	24,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								24,000	
8	P967-CV02	m	Peça recta de formigó per a vorades model tauló, tipus P2 de Breinco o equivalent, de mides 100x20x8 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1		T	llarg			u			
2	zona 1		28,630			1,000	28,630	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								28,630	
9	P931-IIOX	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1		T	area	gruix		u			
2	zona 1		94,000	0,150		1,000	14,100	C#*D#*E#*F#	
3	zona 2		114,000	0,150		1,000	17,100	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								31,200	
10	P9F4-CV01	m2	Paviment de llambordi Terana Mediterraneo de Breinco o equivalent, de forma rectangular de 24x16 cm i 7 cm de gruix, sobre llit de sorra de 3 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1		T	area			u			
2	zona 1		94,000			1,000	94,000	C#*D#*E#*F#	
3	zona 2		114,000			1,000	114,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								208,000	
11	P9F3-CV01	m2	Reposició de paviment existent de llosa de formigó per a paviments de 40x40 cm i 4 cm de gruix, col·locats amb morter de ciment 1:4						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1		T	llarg	ample		u			
2	zona 2		24,000	0,400		1,000	9,600	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								9,600	
Obra		01	PÈRGOLES CUNIT						
Capítol		03	MOBILIARI						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
1	PQT1-CV01	u	Subministrament i muntatge de pèrgola modular de dos mòduls, de dimensions totals 4x10 m i 4 m d'alçària, model Persol de Urbidermis o equivalent amb estructura d'acer galvanitzat en calent S235JR i umbracle de llistons de fusta de pi de flandes tractada en autoclau, col·locat sobre daus de formigó, amb repercussió d'elements auxiliars per a la seva correcta execució, tot inclòs segons dades de projecte, indicacions de la DF i especificacions de la casa subministradora.						

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				u		
2	zona 1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	zona 2					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

2 PQ22-CV01 u Paperera d'acer galvanitzat i pintat amb epoxi al forn, model arcoiris (C-2012) de Fàbregas o equivalent, de 85 l de capacitat, ancorada amb tacs M10.100 segons requeriments de la casa comercial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				u		
TOTAL AMIDAMENT							0,000	

3 PQ16-CV01 u Subministrament i muntatge de banc de posts de pi de flandes tractat en autoclau, de 3 m de llargària, amb respall de fusta i 3 suports, model NeoBarcino de Benito (UM304NL) o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis, amb repercussió d'execució de nous daus de fonamentació, i altres mitjans i materials auxiliars per a la seva correcta col·locació, tot inclòs segons especificacions de la casa subministradora i indicacions de la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				u		
2						4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

4 PQ16-CV02 u Muntatge de banc prèviament desmuntat, col·locat amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis, amb repercussió de transports des de zona d'emmagatzematge, muntatge de nous daus de fonamentació, i altres materials auxiliars per a la seva correcta col·locació, tot inclòs segons indicacions de la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				u		
2	zona 1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

5 PQZ0-CV01 u Aparcament de bicicletes de barana, de dimensions totals 790mm de llarg i 750 mm d'alt sobre paviment (955 mm totals), model universal de Benito o equivalent, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), encastat a la solera de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				u		
2	zona 1					9,000	9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	

6 P992-CV01 u Escocell circular en dues parts per arbre existent de 120 cm de diàmetre, amb xapa d'acer corten de 35 cm d'alçada i 10 mm de gruix, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				u		
2	zona 1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

Obra 01 PÈRGOLES CUNIT
Capítol 04 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R3-CV01	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb contenidor o camió (i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans manuals i/o mecànics), amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				volum		
2	01.01/P2214-CV01 Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb mitjans mecànics i	V	40,600				40,600	C#*D#*E#*F#
3	01.02/P221B-CV01 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb m	V	12,186				12,186	C#*D#*E#*F#
5	esponjament	P	20,000				10,557	PERORIGEN(G1:G4,C5)
TOTAL AMIDAMENT							63,343	

2 P2R5-DT35 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc	T				u		
2	01.01/P21Q2-CV01 Retirada de piona de polietilè, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equip	V	2,000	0,050		gruix	0,100	C#*D#*E#*F#
3	01.01/P21Q2-JDCR Retirada piona form.,enderr.daus form.,càrrega man/mec.,entorn urba s/dif.mob.vorerer a=3-5m,s/afec	V	8,000	0,080			0,640	C#*D#*E#*F#
4	01.01/P2143-CV01 Arrencada de paviment asfàltic existent de fins a 15cm de gruix, amb mitjans manuals i mecànics i cà	V	114,000		0,150		17,100	C#*D#*E#*F#
5	01.01/P2148-CV01 Arrencada de peça prefabricada de formigó per a bordó de jardí, col·locada amb formigó, amb mitjans	V	10,850	0,400	0,150		0,651	C#*D#*E#*F#
7	esponjament	P	35,000				6,472	PERORIGEN(G1:G6,C7)
8	Subtotal	S					24,963	SUMSUBTOT AL(G1:G7)
10	Construcció	T				volum		
11	Formigó					6,780	6,780	C#*D#*E#*F#
12	Fusta					0,280	0,280	C#*D#*E#*F#
13	Plàstic					0,190	0,190	C#*D#*E#*F#
14	Paper i Cartró					0,030	0,030	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							32,243	

3 P2RA-CV01 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus asfàltics o bituminosos no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u	volum	gruix			
2	01.01/P2143-CV01 Arrencada de paviment asfàltic existent de fins a 15cm de gruix, amb mitjans manuals i mecànics i cà	V	114,000		0,150		17,100	C#*D#*E#*F#
4	esponjament	P	35,000				5,985	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT 23,085

4 P2RA-EU6S m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u	volum	gruix			
2	01.01/P21Q2-JDCR Retirada pilona form.,enderr.daus form.,càrrega man/mec.,entorn urba s/dif.mob.vorerer a=3-5m,s/afec	V	8,000	0,080			0,640	C#*D#*E#*F#
3	01.01/P2148-CV01 Arrencada de peça prefabricada de formigó per a bordó de jardí, col·locada amb formigó, amb mitjans	V	10,850	0,400	0,150		0,651	C#*D#*E#*F#
4	esponjament	P	35,000				0,452	PERORIGEN(G1:G3,C4)
5								C#*D#*E#*F#
7	Construcció	T	volum					
8	Formigó		6,780				6,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,523

5 P2RA-EU6U m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Construcció	T	volum					
2	Fusta		0,280				0,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,280

6 P2RA-EU6O m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Construcció	T	volum					
2	Paper i Cartró		0,030				0,030	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,030

7 P2RA-EU6M m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc	T	u	volum	gruix			
2	01.01/P21Q2-CV01 Retirada de pilona de polietilè, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equip	V	2,000	0,050			0,100	C#*D#*E#*F#
4	esponjament	P	35,000				0,035	PERORIGEN(G1:G3,C4)

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

6	Construcció	T	volum					
7	Plàstic		0,190				0,190	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,325	

Obra 01 PÈRGOLES CUNIT
Capítol 05 VARIS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XPA0CQ01 pa					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 XPA0SS01 pa Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

EUR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	27,50000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	27,50000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	27,50000	€
A0D-0007	h	Manobre	25,86000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,73000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	30,97000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	30,97000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	30,97000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	32,01000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	30,97000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	21,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	18,06000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	78,73000	€
C135-00LX	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t	58,67000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	71,13000	€
C138-00KG	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	108,08000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	101,62000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,34000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,25000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,51000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	46,45000	€
C152-003B	h	Camió grua	53,03000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	38,50000	€
C15E-0062	h	Dúmpfer d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	29,14000	€
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,28000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,03000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	26,40000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	3,96000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,14000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B000-CV01	u	Elements auxiliars	1,00000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,78000	€
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	23,61000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drenos	22,36000	€
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	22,46000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	21,44000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	21,90000	€
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calçari CEM III/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	138,95000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	81,14000	€
B06D-CV01	u	Paperera d'acer galvanitzat i pintat amb epoxi al forn, model arcoiris (C-2012) de Fàbregas o equivalent, de 85 l de capacitat, ancorada amb tacs M10.100 segons requeriments de la casa comercial	243,00000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	73,24000	€
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	73,61000	€
B06F2-I15B	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	95,08000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	45,13000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,30000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,29000	€
B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	74,04000	€
B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	140,10000	€
B2RA-28V2	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	140,10000	€
B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,36000	€
B962-CV01	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 22x20 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	5,39000	€
B962-CV02	m	Peça recta de formigó per a vorades model tauló, tipus P2 de Breinco o equivalent, de mides 100x20x8 cm	7,10000	€
B962-IXGB	m	Peça recta de formigó per a vorades model tauló, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	5,96000	€
B965-H696	m	Vorada recta d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	36,23000	€
B992-CV01	u	Escocell circular d'acer corten, de 120 cm de diàmetre, 35 cm d'alçària i de 10 mm de gruix	281,85000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B992-H6SA	u	Escocell circular d'acer corten, de 120 cm de diàmetre, 20 cm d'alçària i de 10 mm de gruix	187,47000	€
B9F2-CV01	m2	Llosa de formigó per a paviments de 40x40 cm i 4 cm de gruix, de forma quadrada, equivalent al paviment existent	15,00000	€
B9F3-CV01	m2	Llambordí Terna mediterraneo de Breinco o equivalent, de forma rectangular de 24x16 cm i 7 cm de gruix	20,00000	€
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,16000	€
BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,26000	€
BDK2-1KNF	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis	17,88000	€
BG2Q-1KTE	m	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 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,87000	€
BQ15-CV01	u	Banc de posts de pi de flandes tractat en autoclau, de 3 m de llargària, amb respalller de fusta i 3 suports, model NeoBarcino de Benito (UM304NL) o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u, tot inclòs segons indicacions de la casa subministradora	758,35000	€
BQT1-CV01	u	Subministrament i muntatge de pèrgola modular de dos mòduls, de dimensions totals 4x10 m i 4 m d'alçària, model Persol de Urbidermis o equivalent amb estructura d'acer galvanitzat en calent S235JR i umbracle de llistons de fusta de pi de flandes tractada en autoclau, col·locat sobre daus de formigó, amb repercussió d'elements auxiliars per a la seva correcta execució, tot inclòs segons dades de projecte, indicacions de la DF i especificacions de la casa subministradora.	13.310,00000	€
BQZ0-CV01	u	Aparcament de bicicletes de barana, de dimensions totals 790mm de llarg i 750 mm d'alt sobre paviment (955 mm totals), model universal de Benito o equivalent, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), encastat a la solera de formigó	269,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000		98,13000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900 /R x	26,73000 =	24,05700	
			Subtotal:		24,05700	24,05700
Maquinària						
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450 /R x	3,28000 =	1,47600	
			Subtotal:		1,47600	1,47600
Materials						
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	23,61000 =	36,59550	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x	138,95000 =	20,84250	
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650 x	22,46000 =	14,59900	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180 x	1,78000 =	0,32040	
			Subtotal:		72,35740	72,35740
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,24057
		COST DIRECTE				98,13097
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				98,13097

B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		114,86000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	26,73000 =	26,73000	
			Subtotal:		26,73000	26,73000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,03000 =	1,42100	
			Subtotal:		1,42100	1,42100
Materials						
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	138,95000 =	52,80100	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	21,90000 =	33,28800	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,78000 =	0,35600	
			Subtotal:		86,44500	86,44500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,26730
		COST DIRECTE				114,86330
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				114,86330
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		1,67000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x	27,50000 =	0,13750	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	30,97000 =	0,15485	
			Subtotal:		0,29235	0,29235
Materials						
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x	2,30000 =	0,02346	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	1,29000 =	1,35450	
			Subtotal:		1,37796	1,37796
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00292
		COST DIRECTE				1,67323
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,67323

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P-1	P2143-CV01	m2	Arrencada de paviment asfàltic existent de fins a 15cm de gruix, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	6,53	€
------------	-------------------	----	--	---------------------	-------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,140 /R x 26,73000 =	3,74220
		Subtotal:		3,74220
Maquinària				
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,070 /R x 18,06000 =	1,26420
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0194 /R x 59,51000 =	1,15449
		Subtotal:		2,41869
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05613
		COST DIRECTE		6,21702
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,31085
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,52787

P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	5,30	€
-------------------	---	--	---------------------	-------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100 /R x 26,73000 =	2,67300
		Subtotal:		2,67300
Maquinària				
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x 59,51000 =	1,42824
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x 18,06000 =	0,90300
		Subtotal:		2,33124
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04010
		COST DIRECTE		5,04434
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,25222
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,29655

P-2	P2148-CV01	m	Arrencada de peça prefabricada de formigó per a bordó de jardí, col·locada amb formigó, amb mitjans manuals i compressor, amb repercussió d'enderroc de base i altres elements per deixar l'espai apte per a la construcció dels nous elements, i reposició de peces a conservar malmeses durant el procés, amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, tot inclòs segons especificacions de projecte	Rend.: 1,000	14,34	€
------------	-------------------	---	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

A0E-000A	h	Manobre especialista	0,400 /R x 26,73000 =	10,69200
		Subtotal:		10,69200
Maquinària				
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100 /R x 18,06000 =	1,80600
		Subtotal:		1,80600
Materials				
B000-CV01	u	Elements auxiliars	1,000 x 1,00000 =	1,00000
		Subtotal:		1,00000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16038
		COST DIRECTE		13,65838
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,68292
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,34130

P-3	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	6,56	€
------------	-------------------	---	---	---------------------	-------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,170 /R x 26,73000 =	4,54410
		Subtotal:		4,54410
Maquinària				
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170 /R x 9,64000 =	1,63880
		Subtotal:		1,63880
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06816
		COST DIRECTE		6,25106
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,31255
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,56361

P-4	P21B0-CV01	u	Desmuntatge de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i transport fins a dipòsit municipal	Rend.: 1,000	12,68	€
------------	-------------------	---	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x 27,50000 =	5,50000
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x 32,01000 =	6,40200
		Subtotal:		11,90200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17853	
			COST DIRECTE		12,08053	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,60403	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,68456	
P21Q2-8GXO	u		Retirada de banc de pedra o formigó de fins a 3 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	19,74 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h		Manobre especialista	0,300 /R x 26,73000 =	8,01900	
			Subtotal:		8,01900	8,01900
Maquinària						
C111-0056	h		Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150 /R x 18,06000 =	2,70900	
C152-003B	h		Camió grua	0,150 /R x 53,03000 =	7,95450	
			Subtotal:		10,66350	10,66350
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12029	
			COST DIRECTE		18,80279	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,94014	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,74292	
P-5	P21Q2-CV01	u	Retirada de piona de polietilè i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	Rend.: 1,000	13,01 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h		Manobre especialista	0,300 /R x 26,73000 =	8,01900	
			Subtotal:		8,01900	8,01900
Maquinària						
C111-0056	h		Compressor amb dos martells pneumàtics	0,2355 /R x 18,06000 =	4,25313	
			Subtotal:		4,25313	4,25313
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12029	
			COST DIRECTE		12,39242	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,61962	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,01204	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-6	P21Q2-CV02	u	Retirada d'aparcabicletes, i càrrega manual de l'equipament sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u, amb repercusió de transport final a dipòsit municipal	Rend.: 1,000	17,88 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h		Manobre especialista	0,4709 /R x 26,73000 =	12,58716	
			Subtotal:		12,58716	12,58716
Maquinària						
C111-0056	h		Compressor amb dos martells pneumàtics	0,2355 /R x 18,06000 =	4,25313	
			Subtotal:		4,25313	4,25313
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18881	
			COST DIRECTE		17,02910	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,85145	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,88055	
P-7	P21Q2-CV03	u	Retirada de banc de fusta existent per a reubicar-lo en zona annexa, amb repercussió d'enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport de banc fins a la nova localització, tot inclòs segons indicacions de la DF	Rend.: 1,000	19,74 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h		Manobre especialista	0,300 /R x 26,73000 =	8,01900	
			Subtotal:		8,01900	8,01900
Maquinària						
C152-003B	h		Camió grua	0,150 /R x 53,03000 =	7,95450	
C111-0056	h		Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150 /R x 18,06000 =	2,70900	
			Subtotal:		10,66350	10,66350
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12029	
			COST DIRECTE		18,80279	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,94014	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,74292	
P-8	P21Q2-JDCR	u	Retirada de piona formigó, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u	Rend.: 1,000	15,82 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,4166 /R x 26,73000 =	11,13572	
			Subtotal:		11,13572	11,13572
Maquinària						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,2083 /R x 18,06000 =	3,76190	
			Subtotal:		3,76190	3,76190
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16704
			COST DIRECTE			15,06466
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,75323
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,81789
P-9	P2214-CV01	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb mitjans mecànics i càrrega directa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		7,82 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,051 /R x 101,62000 =	5,18262	
	C138-00KG	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	0,021 /R x 108,08000 =	2,26968	
			Subtotal:		7,45230	7,45230
			COST DIRECTE			7,45230
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,37262
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,82492
P-10	P221B-CV01	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària per elements de vialitat, fonaments i previsió enllumenat, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb mitjans manuals i/o mecànics i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000		15,99 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,075 /R x 30,97000 =	2,32275	
			Subtotal:		2,32275	2,32275
Maquinària						
	C135-00LX	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t	0,220 /R x 58,67000 =	12,90740	
			Subtotal:		12,90740	12,90740
			COST DIRECTE			15,23015
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,76151
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,99166

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
P-11	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000		1,66 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011 /R x 78,73000 =	0,86603	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,010 /R x 71,13000 =	0,71130	
			Subtotal:		1,57733	1,57733
			COST DIRECTE			1,57733
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,07887
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,65620
P-12	P2R3-CV01	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb contenidor o camió (i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans manuals i/o mecànics), amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000		12,09 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,299 /R x 38,50000 =	11,51150	
			Subtotal:		11,51150	11,51150
			COST DIRECTE			11,51150
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,57558
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,08708
P-13	P2R5-DT35	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000		27,72 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x 26,40000 =	26,40000	
			Subtotal:		26,40000	26,40000
			COST DIRECTE			26,40000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,32000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,72000
P-14	P2RA-CV01	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus asfàltics o bituminosos no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		63,26 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28V2	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,430	x 140,10000 =	60,24300	
						Subtotal:	60,24300
						COST DIRECTE	60,24300
						DESPESES INDIRECTES	5,00 % 3,01215
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	63,25515
P-15	P2RA-EU6M	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		0,00	€
Materials							
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,035	x 0,00000 =	0,00000	
						Subtotal:	0,00000
						COST DIRECTE	0,00000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,00000
P-16	P2RA-EU6O	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no peril·losos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		0,00	€
Materials							
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no peril·losos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,040	x 0,00000 =	0,00000	
						Subtotal:	0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
COST DIRECTE							
DESPESES INDIRECTES							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							
P-17	P2RA-EU6S	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		25,01	€
Materials							
	B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170	x 140,10000 =	23,81700	
						Subtotal:	23,81700
						COST DIRECTE	23,81700
						DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,19085
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,00785
P-18	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no peril·losos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		14,77	€
Materials							
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no peril·losos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,190	x 74,04000 =	14,06760	
						Subtotal:	14,06760
						COST DIRECTE	14,06760
						DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,70338
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,77098
P310-D51N	kg		Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		2,20	€
Ma d'obra							
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x 30,97000 =	0,18582	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x 27,50000 =	0,22000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal:
				0,40582
				0,40582
Materials				
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051 x 2,30000 =	0,01173
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x 1,67323 =	1,67323
				Subtotal:
				1,68496
				1,68496
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
				0,00609
COST DIRECTE				2,09687
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
				0,10484
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,20171
<hr/>				
P4510-CV01	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó HA-30/F/10/XC4+XS1 de consistència fluida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat des de camió	Rend.: 1,000	142,19 €
<hr/>				
Ma d'obra				
Unitats Preu Parcial Import				
A0D-0007	h	Manobre	1,450 /R x 25,86000 =	37,49700
				Subtotal:
				37,49700
				37,49700
Materials				
B06F2-115B	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,020 x 95,08000 =	96,98160
				Subtotal:
				96,98160
				96,98160
DESPESES AUXILIARS				2,50 %
				0,93743
COST DIRECTE				135,41603
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
				6,77080
COST EXECUCIÓ MATERIAL				142,18683
<hr/>				
P-19 P4510-CV11	m3	Fonament de formigó armat amb formigó HA-30/F/10/XC4+XS1 de consistència fluida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat des de camió, armat amb 39 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, amb repercussió de mitjans auxiliars per a la seva correcta execució, tot inclòs	Rend.: 1,000	263,27 €
<hr/>				
Materials				
Unitats Preu Parcial Import				
B000-CV01	u	Elements auxiliars	20,000 x 1,00000 =	20,00000
				Subtotal:
				20,00000
				20,00000
Partides d'obra				
P4510-CV01	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó HA-30/F/10/XC4+XS1 de consistència fluida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb una	1,100 x 135,41603 =	148,95763

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal:
				230,73556
				230,73556
COST DIRECTE				250,73556
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
				12,53678
COST EXECUCIÓ MATERIAL				263,27234
<hr/>				
P-20 P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	Rend.: 1,000	1,85 €
<hr/>				
Ma d'obra				
Unitats Preu Parcial Import				
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015 /R x 27,50000 =	0,41250
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030 /R x 30,97000 =	0,92910
				Subtotal:
				1,34160
				1,34160
Materials				
B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	1,100 x 0,36000 =	0,39600
				Subtotal:
				0,39600
				0,39600
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
				0,02012
COST DIRECTE				1,75772
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
				0,08789
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,84561
<hr/>				
P-21 P931-IIOX	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	Rend.: 1,000	112,28 €
<hr/>				
Ma d'obra				
Unitats Preu Parcial Import				
A0D-0007	h	Manobre	0,480 /R x 25,86000 =	12,41280
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160 /R x 30,97000 =	4,95520
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,255 /R x 26,73000 =	6,81615
				Subtotal:
				24,18415
				24,18415
Maquinària				
C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,160 /R x 5,14000 =	0,82240
C15E-0062	h	Dúmpet d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160 /R x 29,14000 =	4,66240
				Subtotal:
				5,48480
				5,48480

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	73,24000	=	76,90200	
				Subtotal:				76,90200	76,90200
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,36276
				COST DIRECTE					106,93371
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			5,34669
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					112,28040

P966-H97R	m	Vorada recta d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	Rend.: 1,000					52,86	€
------------------	---	--	---------------------	--	--	--	--	--------------	----------

Ma d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	25,86000 =	3,87900
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150 /R x	30,97000 =	4,64550
				Subtotal:	8,52450

Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,045	x	81,14000	=	3,65130	
	B965-H696	m	Vorada recta d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x	36,23000	=	38,04150	
				Subtotal:				41,69280	41,69280
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,12787
				COST DIRECTE					50,34517
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			2,51726
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					52,86243

P-22	P967-CV01	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 20x20 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000				32,55	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	--	--	--	--------------	----------

Ma d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240 /R x	30,97000 =	7,43280
A0D-0007	h	Manobre	0,470 /R x	25,86000 =	12,15420

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
				Subtotal:				19,58700	19,58700
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0649	x	81,14000	=	5,26599	
	B07L-1PYA	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042	x	45,13000	=	0,18955	
	B962-CV01	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 22x20 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	5,39000	=	5,65950	
				Subtotal:				11,11504	11,11504
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,29381
				COST DIRECTE					30,99585
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,54979
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					32,54564

P-23	P967-CV02	m	Peça recta de formigó per a vorades model tauló, tipus P2 de Breinco o equivalent, de mides 100x20x8 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000				33,87	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	--	--	--	--------------	----------

Ma d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220 /R x	30,97000 =	6,81340
A0D-0007	h	Manobre	0,450 /R x	25,86000 =	11,63700
				Subtotal:	18,45040

Materials									
	B07L-1PYA	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	45,13000	=	0,09477	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0737	x	81,14000	=	5,98002	
	B962-CV02	m	Peça recta de formigó per a vorades model tauló, tipus P2 de Breinco o equivalent, de mides 100x20x8 cm	1,050	x	7,10000	=	7,45500	
				Subtotal:				13,52979	13,52979
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,27676
				COST DIRECTE					32,25695
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,61285
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					33,86979

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P967-WO4N	m		Peça recta de formigó per a vorades model tauló, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000 32,61 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0F-000S	h	0,220	/R x 30,97000 =	6,81340	
A0D-0007	h	0,450	/R x 25,86000 =	11,63700	
		Subtotal:		18,45040	18,45040
Materials					
B069-2A9P	m3	0,0737	x 81,14000 =	5,98002	
B07L-1PYA	t	0,0021	x 45,13000 =	0,09477	
B962-IXGB	m	1,050	x 5,96000 =	6,25800	
		Subtotal:		12,33279	12,33279
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27676
		COST DIRECTE			31,05995
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,55300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,61294

P-24	P992-CV01	u	Escocell circular en dues parts per arbre existent de 120 cm de diàmetre, amb xapa d'acer corten de 35 cm d'alçada i 10 mm de gruix, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	Rend.: 1,000 377,42 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0F-000T	h	1,000	/R x 21,68000 =	21,68000	
A0D-0007	h	1,000	/R x 25,86000 =	25,86000	
		Subtotal:		47,54000	47,54000
Materials					
B069-2A9P	m3	0,300	x 81,14000 =	24,34200	
B992-CV01	u	1,000	x 281,85000 =	281,85000	
B000-CV01	u	5,000	x 1,00000 =	5,00000	
		Subtotal:		311,19200	311,19200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,71310
			COST DIRECTE		359,44510
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	17,97226
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		377,41736
P992-IR64	u		Escocell de 120x120 cm i 20 cm de fondària, amb peça d'escocell circular d'acer corten, de 120 cm de diàmetre, 20 cm d'alçada i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40	Rend.: 1,000 251,71 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0F-000T	h	0,750	/R x 21,68000 =	16,26000	
A0D-0007	h	0,750	/R x 25,86000 =	19,39500	
		Subtotal:		35,65500	35,65500
Materials					
B069-2A9P	m3	0,198	x 81,14000 =	16,06572	
B992-H6SA	u	1,000	x 187,47000 =	187,47000	
		Subtotal:		203,53572	203,53572
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,53483
		COST DIRECTE			239,72555
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,98628
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			251,71182

P-25	P9F3-CV01	m2	Reposició de paviment existent de llosa de formigó per a paviments de 40x40 cm i 4 cm de gruix, col·locats amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1,000 52,34 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0D-0007	h	0,300	/R x 25,86000 =	7,75800	
A0F-000S	h	0,650	/R x 30,97000 =	20,13050	
		Subtotal:		27,88850	27,88850
Materials					
B9F2-CV01	m2	1,050	x 15,00000 =	15,75000	
B07F-0LT5	m3	0,0504	x 114,86330 =	5,78911	
		Subtotal:		21,53911	21,53911

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,41833		
			COST DIRECTE	49,84594		
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 2,49230		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	52,33823		
P-26	P9F4-CV01	m2	Paviment de llambordí Terana Mediterraneo de Breinco o equivalent, de forma rectangular de 24x16 cm i 7 cm de gruix, sobre llit de sorra de 3 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat	Rend.: 1,000 47,78 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100 /R x 26,73000 =	2,67300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500 /R x 25,86000 =	12,93000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250 /R x 30,97000 =	7,74250	
			Subtotal:		23,34550	23,34550
Maquinària						
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,020 /R x 6,25000 =	0,12500	
			Subtotal:		0,12500	0,12500
Materials						
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,060 x 21,44000 =	1,28640	
	B9F3-CV01	m2	Llambordí Terna mediterraneo de Breinco o equivalent, de forma rectangular de 24x16 cm i 7 cm de gruix	1,020 x 20,00000 =	20,40000	
			Subtotal:		21,68640	21,68640
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,35018		
			COST DIRECTE	45,50708		
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 2,27535		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	47,78244		
P-27	PDG2-CV01	m	Canalització per previsió enllumenat pèrgoles amb un tub corbale corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	Rend.: 1,000 7,41 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,083 /R x 26,73000 =	2,21859	
	A0D-0007	h	Manobre	0,020 /R x 25,86000 =	0,51720	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010 /R x 30,97000 =	0,30970	
			Subtotal:		3,04549	3,04549
Maquinària						
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,083 /R x 6,34000 =	0,52622	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Subtotal:	0,52622 0,52622		
Materials						
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020 x 0,16000 = 0,16320		
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	1,010 x 0,26000 = 0,26260		
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbale 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 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050 x 2,87000 = 3,01350		
			Subtotal:	3,43930 3,43930		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,04568		
			COST DIRECTE	7,05669		
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,35283		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,40953		
P-28	PDK4-CV01	u	Pericó de registre per previsió enllumenat pèrgoles, de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000 69,25 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450 /R x 30,97000 =	13,93650	
	A0D-0007	h	Manobre	0,900 /R x 25,86000 =	23,27400	
			Subtotal:		37,21050	37,21050
Maquinària						
	C152-003B	h	Camió grua	0,166 /R x 53,03000 =	8,80298	
			Subtotal:		8,80298	8,80298
Materials						
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,067 x 22,36000 =	1,49812	
	BDK2-1KNF	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000 x 17,88000 =	17,88000	
			Subtotal:		19,37812	19,37812
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,55816		
			COST DIRECTE	65,94976		
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 3,29749		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	69,24725		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P-29	PQ16-CV01	u	Subministrament i muntatge de banc de posts de pi de flandes tractat en autoclau, de 3 m de llargària, amb respalller de fusta i 3 suports, model NeoBarcino de Benito (UM304NL) o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis, amb repercussió d'execució de nous daus de fonamentació, i altres mitjans i materials auxiliars per a la seva correcta col·locació, tot inclòs segons especificacions de la casa subministradora i indicacions de la DF	Rend.: 1,000	975,41	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0D-0007	h	Manobre	2,000 /R x 25,86000 =	51,72000
A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000 /R x 30,97000 =	61,94000
		Subtotal:		113,66000
Maquinària				
C135-00LX	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t	0,250 /R x 58,67000 =	14,66750
		Subtotal:		14,66750
Materials				
BQ15-CV01	u	Banc de posts de pi de flandes tractat en autoclau, de 3 m de llargària, amb respalller de fusta i 3 suports, model NeoBarcino de Benito (UM304NL) o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u, tot inclòs segons indicacions de la casa subministradora	1,000 x 758,35000 =	758,35000
B000-CV01	u	Elements auxiliars	10,000 x 1,00000 =	10,00000
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,400 x 73,61000 =	29,44400
		Subtotal:		797,79400
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %	2,84150
		COST DIRECTE		928,96300
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	46,44815
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		975,41115

P-30	PQ16-CV02	u	Muntatge de banc prèviament desmuntat, col·locat amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis, amb repercussió de transports des de zona d'emmagatzematge, muntatge de nous daus de fonamentació, i altres materials auxiliars per a la seva correcta col·locació, tot inclòs segons indicacions de la DF	Rend.: 1,000	179,14	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000 /R x 30,97000 =	61,94000
A0D-0007	h	Manobre	2,000 /R x 25,86000 =	51,72000
		Subtotal:		113,66000
Maquinària				
C135-00LX	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t	0,250 /R x 58,67000 =	14,66750
		Subtotal:		14,66750
Materials				
B000-CV01	u	Elements auxiliars	10,000 x 1,00000 =	10,00000
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,400 x 73,61000 =	29,44400
		Subtotal:		39,44400
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %	2,84150
		COST DIRECTE		170,61300
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,53065
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		179,14365

P-31	PQ22-CV01	u	Paperera d'acer galvanitzat i pintat amb epoxi al forn, model arcoiris (C-2012) de Fàbregas o equivalent, de 85 l de capacitat, ancorada amb tacs M10.100 segons requeriments de la casa comercial	Rend.: 1,000	300,30	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400 /R x 30,97000 =	12,38800
A0D-0007	h	Manobre	0,750 /R x 25,86000 =	19,39500
		Subtotal:		31,78300
Maquinària				
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,750 /R x 3,96000 =	2,97000
		Subtotal:		2,97000
Materials				
B06D-CV01	u	Paperera d'acer galvanitzat i pintat amb epoxi al forn, model arcoiris (C-2012) de Fàbregas o equivalent, de 85 l de capacitat, ancorada amb tacs M10.100 segons requeriments de la casa comercial	1,000 x 243,00000 =	243,00000
B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0792 x 98,13097 =	7,77197
		Subtotal:		250,77197
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,47675
		COST DIRECTE		286,00172
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	14,30009
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		300,30180

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-32	PQT1-CV01	u	Subministrament i muntatge de pèrgola modular de dos mòduls, de dimensions totals 4x10 m i 4 m d'alçària, model Persol de Urbidermis o equivalent amb estructura d'acer galvanitzat en calent S235JR i umbracle de llistons de fusta de pi de flandes tractada en autoclau, col·locat sobre daus de formigó, amb repercussió d'elements auxiliars per a la seva correcta execució, tot inclòs segons dades de projecte, indicacions de la DF i especificacions de la casa subministradora.	Rend.: 1,000 14.451,42 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,500 /R x	32,01000 =	80,02500
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500 /R x	27,50000 =	68,75000
	A0D-0007	h	Manobre	0,600 /R x	25,86000 =	15,51600
			Subtotal:			164,29100 164,29100
Maquinària						
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	2,750 /R x	46,45000 =	127,73750
			Subtotal:			127,73750 127,73750
Materials						
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,4553 x	73,61000 =	107,12463
	B000-CV01	u	Elements auxiliars	50,000 x	1,00000 =	50,00000
	BQT1-CV01	u	Subministrament i muntatge de pèrgola modular de dos mòduls, de dimensions totals 4x10 m i 4 m d'alçària, model Persol de Urbidermis o equivalent amb estructura d'acer galvanitzat en calent S235JR i umbracle de llistons de fusta de pi de flandes tractada en autoclau, col·locat sobre daus de formigó, amb repercussió d'elements auxiliars per a la seva correcta execució, tot inclòs segons dades de projecte, indicacions de la DF i especificacions de la casa subministradora.	1,000 x	13.310,00000 =	13.310,00000
			Subtotal:			13.467,12463 13.467,12463
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,10728
			COST DIRECTE			13.763,26041
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		688,16302
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			14.451,42343

P-33	PQZ0-CV01	u	Aparcament de bicicletes de barana, de dimensions totals 790mm de llarg i 750 mm d'alt sobre paviment (955 mm totals), model universal de Benito o equivalent, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), encastat a la solera de formigó	Rend.: 1,000 320,88 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600 /R x	32,01000 =	19,20600
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600 /R x	27,50000 =	16,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	35,70600 35,70600
Materials				
	BQZ0-CV01	u	Aparcament de bicicletes de barana, de dimensions totals 790mm de llarg i 750 mm d'alt sobre paviment (955 mm totals), model universal de Benito o equivalent, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), encastat a la solera de formigó	1,000 x 269,00000 = 269,00000
			Subtotal:	269,00000 269,00000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,89265
			COST DIRECTE	305,59865
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 15,27993
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	320,87858

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
XPA0CQ01	pa		Partida alçada a justificar pel Control de Qualitat a l'obra. Rend.: 1,000	615,00 €
			COST DIRECTE	615,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	615,0000
XPA0SS01	pa		Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra. Rend.: 1,000	1.230,00 €
			COST DIRECTE	1.230,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.230,0000

QUADRE DE PREUS N° 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P2143-CV01	m2	Arrencada de paviment asfàltic existent de fins a 15cm de gruix, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	6,53 €
P-2	P2148-CV01	m	Arrencada de peça prefabricada de formigó per a bordó de jardí, col·locada amb formigó, amb mitjans manuals i compressor, amb repercussió d'enderroc de base i altres elements per deixar l'espai apte per a la construcció dels nous elements, i reposició de peces a conservar malmeses durant el procés, amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, tot inclòs segons especificacions de projecte (CATORZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,34 €
P-3	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6,56 €
P-4	P21B0-CV01	u	Desmuntatge de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i transport fins a dipòsit municipal (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,68 €
P-5	P21Q2-CV01	u	Retirada de piona de polietilè i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (TRETZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	13,01 €
P-6	P21Q2-CV02	u	Retirada d'aparcabicicles, i càrrega manual de l'equipament sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u, amb repercussió de transport final a dipòsit municipal (DISSET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,88 €
P-7	P21Q2-CV03	u	Retirada de banc de fusta existent per a reubicar-lo en zona annexa, amb repercussió d'enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport de banc fins a la nova localització, tot inclòs segons indicacions de la DF (DINOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,74 €
P-8	P21Q2-JDCR	u	Retirada de piona formigó, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	15,82 €
P-9	P2214-CV01	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb mitjans mecànics i càrrega directa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	7,82 €
P-10	P221B-CV01	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària per elements de vialitat, fonaments i previsió enllumenat, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb mitjans manuals i/o mecànics i càrrega mecànica sobre camió (QUINZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	15,99 €
P-11	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1,66 €
P-12	P2R3-CV01	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb contenidor o camió (i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans manuals i/o mecànics), amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DOTZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	12,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	P2R5-DT35	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	27,72 €
P-14	P2RA-CV01	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus asfàltics o bituminosos no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	63,26 €
P-15	P2RA-EU6M	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-16	P2RA-EU6O	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-17	P2RA-EU6S	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	25,01 €
P-18	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (CATORZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	14,77 €
P-19	P4510-CV11	m3	Fonament de formigó armat amb formigó HA-30/F/10/XC4+XS1 de consistència fluida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat des de camió, armat amb 39 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, amb repercussió de mitjans auxiliars per a la seva correcta execució, tot inclòs (DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	263,27 €
P-20	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1,85 €
P-21	P931-IIOX	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (CENT DOTZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	112,28 €
P-22	P967-CV01	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 20x20 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	32,55 €
P-23	P967-CV02	m	Peça recta de formigó per a vorades model tauló, tipus P2 de Breinco o equivalent, de mides 100x20x8 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	33,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	P992-CV01	u	Escocell circular en dues parts per arbre existent de 120 cm de diàmetre, amb xapa d'acer corten de 35 cm d'alçada i 10 mm de gruix, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (TRES-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	377,42 €
P-25	P9F3-CV01	m2	Reposició de paviment existent de llosa de formigó per a paviments de 40x40 cm i 4 cm de gruix, col·locats amb morter de ciment 1:4 (CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	52,34 €
P-26	P9F4-CV01	m2	Paviment de llambordí Terana Mediterraneo de Breinco o equivalent, de forma rectangular de 24x16 cm i 7 cm de gruix, sobre llit de sorra de 3 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	47,78 €
P-27	PDG2-CV01	m	Canalització per previsió enllumenat pèrgoles amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	7,41 €
P-28	PDK4-CV01	u	Pericó de registre per previsió enllumenat pèrgoles, de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	69,25 €
P-29	PQ16-CV01	u	Subministrament i muntatge de banc de posts de pi de flandes tractat en autoclau, de 3 m de llargària, amb respallter de fusta i 3 suports, model NeoBarcino de Benito (UM304NL) o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis, amb repercussió d'execució de nous daus de fonamentació, i altres mitjans i materials auxiliars per a la seva correcta col·locació, tot inclòs segons especificacions de la casa subministradora i indicacions de la DF (NOU-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	975,41 €
P-30	PQ16-CV02	u	Muntatge de banc prèviament desmuntat, col·locat amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis, amb repercussió de transports des de zona d'emmagatzematge, muntatge de nous daus de fonamentació, i altres materials auxiliars per a la seva correcta col·locació, tot inclòs segons indicacions de la DF (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	179,14 €
P-31	PQ22-CV01	u	Paperera d'acer galvanitzat i pintat amb epoxi al forn, model arcoiris (C-2012) de Fàbregas o equivalent, de 85 l de capacitat, ancorada amb tacs M10.100 segons requeriments de la casa comercial (TRES-CENTS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	300,30 €
P-32	PQT1-CV01	u	Subministrament i muntatge de pèrgola modular de dos mòduls, de dimensions totals 4x10 m i 4 m d'alçada, model Persol de Urbidermis o equivalent amb estructura d'acer galvanitzat en calent S235JR i umbracle de llistons de fusta de pi de flandes tractada en autoclau, col·locat sobre daus de formigó, amb repercussió d'elements auxiliars per a la seva correcta execució, tot inclòs segons dades de projecte, indicacions de la DF i especificacions de la casa subministradora. (CATORZE MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	14.451,42 €
P-33	PQZ0-CV01	u	Aparcament de bicicletes de barana, de dimensions totals 790mm de llarg i 750 mm d'alt sobre paviment (955 mm totals), model universal de Benito o equivalent, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), encastat a la solera de formigó (TRES-CENTS VINT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	320,88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

QUADRE DE PREUS Nº 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P2143-CV01	m2	Arrencada de paviment asfàltic existent de fins a 15cm de gruix, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	6,53 €
			Altres conceptes	6,53000 €
P-2	P2148-CV01	m	Arrencada de peça prefabricada de formigó per a bordó de jardí, col·locada amb formigó, amb mitjans manuals i compressor, amb repercussió d'enderroc de base i altres elements per deixar l'espai apte per a la construcció dels nous elements, i reposició de peces a conservar malmeses durant el procés, amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, tot inclòs segons especificacions de projecte	14,34 €
	B000-CV01	u	Elements auxiliars	1,00000 €
			Altres conceptes	13,34000 €
P-3	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	6,56 €
			Altres conceptes	6,56000 €
P-4	P21B0-CV01	u	Desmuntatge de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i transport fins a dipòsit municipal	12,68 €
			Altres conceptes	12,68000 €
P-5	P21Q2-CV0	u	Retirada de piona de polietilè i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	13,01 €
			Altres conceptes	13,01000 €
P-6	P21Q2-CV0	u	Retirada d'aparcabicicletes, i càrrega manual de l'equipament sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u, amb repercussió de transport final a dipòsit municipal	17,88 €
			Altres conceptes	17,88000 €
P-7	P21Q2-CV0	u	Retirada de banc de fusta existent per a reubicar-lo en zona annexa, amb repercussió d'enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport de banc fins a la nova localització, tot inclòs segons indicacions de la DF	19,74 €
			Altres conceptes	19,74000 €
P-8	P21Q2-JDC	u	Retirada de piona formigó, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u	15,82 €
			Altres conceptes	15,82000 €
P-9	P2214-CV01	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb mitjans mecànics i càrrega directa sobre camió o contenidor	7,82 €
			Altres conceptes	7,82000 €
P-10	P221B-CV01	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària per elements de vialitat, fonaments i previsió enllumenat, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb mitjans manuals i/o mecànics i càrrega mecànica sobre camió	15,99 €
			Altres conceptes	15,99000 €
P-11	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,66 €
			Altres conceptes	1,66000 €
P-12	P2R3-CV01	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb contenidor o camió (i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans manuals i/o mecànics), amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	12,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	12,09000 €
P-13	P2R5-DT35	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	27,72 €
			Altres conceptes	27,72000 €
P-14	P2RA-CV01	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus asfàltics o bituminosos no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	63,26 €
	B2RA-28V2	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	60,24300 €
			Altres conceptes	3,01700 €
P-15	P2RA-EU6M	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00 €
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-16	P2RA-EU6O	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00 €
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-17	P2RA-EU6S	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	25,01 €
	B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	23,81700 €
			Altres conceptes	1,19300 €
P-18	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	14,77 €
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	14,06760 €
			Altres conceptes	0,70240 €
P-19	P4510-CV11	m3	Fonament de formigó armat amb formigó HA-30/F/10/XC4+XS1 de consistència fluida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat des de camió, armat amb 39 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, amb repercussió de mitjans auxiliars per a la seva correcta execució, tot inclòs	263,27 €
	B000-CV01	u	Elements auxiliars	20,00000 €
	P4510-CV01	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó HA-30/F/10/XC4+XS1 de consistència fluida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat des de camió	148,95763 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	81,77793 €
			Altres conceptes	12,53444 €
P-20	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	1,85 €
	B775-OKR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,39600 €
			Altres conceptes	1,45400 €
P-21	P931-IIOX	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	112,28 €
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	76,90200 €
			Altres conceptes	35,37800 €
P-22	P967-CV01	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 20x20 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejunxada amb morter	32,55 €
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	5,26599 €
	B07L-1PYA	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,18955 €
	B962-CV01	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 22x20 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	5,65950 €
			Altres conceptes	21,43496 €
P-23	P967-CV02	m	Peça recta de formigó per a vorades model tauló, tipus P2 de Breinco o equivalent, de mides 100x20x8 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejunxada amb morter per a ram de paleta	33,87 €
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	5,98002 €
	B07L-1PYA	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,09477 €
	B962-CV02	m	Peça recta de formigó per a vorades model tauló, tipus P2 de Breinco o equivalent, de mides 100x20x8 cm	7,45500 €
			Altres conceptes	20,34021 €
P-24	P992-CV01	u	Escocell circular en dues parts per arbre existent de 120 cm de diàmetre, amb xapa d'acer corten de 35 cm d'alçada i 10 mm de gruix, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	377,42 €
	B000-CV01	u	Elements auxiliars	5,00000 €
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	24,34200 €
	B992-CV01	u	Escocell circular d'acer corten, de 120 cm de diàmetre, 35 cm d'alçària i de 10 mm de gruix	281,85000 €
			Altres conceptes	66,22800 €
P-25	P9F3-CV01	m2	Reposició de paviment existent de llosa de formigó per a paviments de 40x40 cm i 4 cm de gruix, col·locats amb morter de ciment 1:4	52,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B9F2-CV01	m2	Llosa de formigó per a paviments de 40x40 cm i 4 cm de gruix, de forma quadrada, equivalent al paviment existent	15,75000 €
			Altres conceptes	36,59000 €
P-26	P9F4-CV01	m2	Paviment de llambordí Terana Mediterraneo de Breinco o equivalent, de forma rectangular de 24x16 cm i 7 cm de gruix, sobre llit de sorra de 3 cm de gruix, amb rebiment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat	47,78 €
	B9F3-CV01	m2	Llambordí Terna mediterraneo de Breinco o equivalent, de forma rectangular de 24x16 cm i 7 cm de gruix	20,40000 €
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,28640 €
			Altres conceptes	26,09360 €
P-27	PDG2-CV01	m	Canalització per previsió enllumenat pèrgoles amb un tub corbale corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	7,41 €
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,26260 €
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbale 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 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,01350 €
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,16320 €
			Altres conceptes	3,97070 €
P-28	PDK4-CV01	u	Pericó de registre per previsió enllumenat pèrgoles, de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	69,25 €
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a dreus	1,49812 €
	BDK2-1KNF	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis	17,88000 €
			Altres conceptes	49,87188 €
P-29	PQ16-CV01	u	Subministrament i muntatge de banc de posts de pi de flandes tractat en autoclau, de 3 m de llargària, amb respallter de fusta i 3 suports, model NeoBarcino de Benito (UM304NL) o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis, amb repercussió d'execució de nous daus de fonamentació, i altres mitjans i materials auxiliars per a la seva correcta col·locació, tot inclòs segons especificacions de la casa subministradora i indicacions de la DF	975,41 €
	BQ15-CV01	u	Banc de posts de pi de flandes tractat en autoclau, de 3 m de llargària, amb respallter de fusta i 3 suports, model NeoBarcino de Benito (UM304NL) o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u, tot inclòs segons indicacions de la casa subministradora	758,35000 €
	B000-CV01	u	Elements auxiliars	10,00000 €
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	29,44400 €
			Altres conceptes	177,61600 €
P-30	PQ16-CV02	u	Muntatge de banc prèviament desmuntat, col·locat amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis, amb repercussió de transports des de zona d'emmagatzematge, muntatge de nous daus de fonamentació, i altres materials auxiliars per a la seva correcta col·locació, tot inclòs segons indicacions de la DF	179,14 €
	B000-CV01	u	Elements auxiliars	10,00000 €
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	29,44400 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	139,69600 €
P-31	PQ22-CV01	u	Paperera d'acer galvanitzat i pintat amb epoxi al forn, model arcoiris (C-2012) de Fábregas o equivalent, de 85 l de capacitat, ancorada amb tacs M10.100 segons requeriments de la casa comercial	300,30 €
	B06D-CV01	u	Paperera d'acer galvanitzat i pintat amb epoxi al forn, model arcoiris (C-2012) de Fábregas o equivalent, de 85 l de capacitat, ancorada amb tacs M10.100 segons requeriments de la casa comercial	243,00000 €
			Altres conceptes	57,30000 €
P-32	PQT1-CV01	u	Subministrament i muntatge de pèrgola modular de dos mòduls, de dimensions totals 4x10 m i 4 m d'alçària, model Persol de Urbidermis o equivalent amb estructura d'acer galvanitzat en calent S235JR i umbracle de llistons de fusta de pi de flandes tractada en autoclau, col·locat sobre daus de formigó, amb repercussió d'elements auxiliars per a la seva correcta execució, tot inclòs segons dades de projecte, indicacions de la DF i especificacions de la casa subministradora.	14.451,42 €
	B000-CV01	u	Elements auxiliars	50,00000 €
	BQT1-CV01	u	Subministrament i muntatge de pèrgola modular de dos mòduls, de dimensions totals 4x10 m i 4 m d'alçària, model Persol de Urbidermis o equivalent amb estructura d'acer galvanitzat en calent S235JR i umbracle de llistons de fusta de pi de flandes tractada en autoclau, col·locat sobre daus de formigó, amb repercussió d'elements auxiliars per a la seva correcta execució, tot inclòs segons dades de projecte, indicacions de la DF i especificacions de la casa subministradora.	13.310,00000 €
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	107,12463 €
			Altres conceptes	984,29537 €
P-33	PQZ0-CV01	u	Aparcament de bicicletes de barana, de dimensions totals 790mm de llarg i 750 mm d'alt sobre paviment (955 mm totals), model universal de Benito o equivalent, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), encastat a la solera de formigó	320,88 €
	BQZ0-CV01	u	Aparcament de bicicletes de barana, de dimensions totals 790mm de llarg i 750 mm d'alt sobre paviment (955 mm totals), model universal de Benito o equivalent, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), encastat a la solera de formigó	269,00000 €
			Altres conceptes	51,88000 €

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pèrgoles Cunit
Capítol	01	Enderrocs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P21Q2-CV01	u	Retirada de piona de polietilè i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (P - 5)	13,01	2,000	26,02
2	P21Q2-CV02	u	Retirada d'aparcabicicletes, i càrrega manual de l'equipament sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u, amb repercussió de transport final a dipòsit municipal (P - 6)	17,88	1,000	17,88
3	P21Q2-CV03	u	Retirada de banc de fusta existent per a reubicar-lo en zona annexa, amb repercussió d'enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport de banc fins a la nova localització, tot inclòs segons indicacions de la DF (P - 7)	19,74	1,000	19,74
4	P21B0-CV01	u	Desmuntatge de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i transport fins a dipòsit municipal (P - 4)	12,68	2,000	25,36
5	P21Q2-JDCR	u	Retirada de piona formigó, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u (P - 8)	15,82	8,000	126,56
6	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 3)	6,56	24,000	157,44
7	P2148-CV01	m	Arrencada de peça prefabricada de formigó per a bordó de jardí, col·locada amb formigó, amb mitjans manuals i compressor, amb repercussió d'enderroc de base i altres elements per deixar l'espai apte per a la construcció dels nous elements, i reposició de peces a conservar malmeses durant el procés, amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, tot inclòs segons especificacions de projecte (P - 2)	14,34	10,850	155,59
8	P2143-CV01	m2	Arrencada de paviment asfàltic existent de fins a 15cm de gruix, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 1)	6,53	114,000	744,42
9	P2214-CV01	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb mitjans mecànics i càrrega directa sobre camió o contenidor (P - 9)	7,82	40,600	317,49

TOTAL	Capítol	01.01	1.590,50
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pèrgoles Cunit
Capítol	02	Paviments

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221B-CV01	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària per elements de vialitat, fonaments i previsió enllumenat, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb mitjans manuals i/o mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 10)	15,99	12,186	194,85
2	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 11)	1,66	208,000	345,28

PRESSUPOST

3	PDG2-CV01	m	Canalització per previsió enllumenat pèrgoles amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 27)	7,41	12,600	93,37
4	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (P - 20)	1,85	208,000	384,80
5	PDK4-CV01	u	Pericó de registre per previsió enllumenat pèrgoles, de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 28)	69,25	2,000	138,50
6	P4510-CV11	m3	Fonament de formigó armat amb formigó HA-30/F10/XC4+XS1 de consistència fluida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat des de camió, armat amb 39 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, amb repercussió de mitjans auxiliars per a la seva correcta execució, tot inclòs (P - 19)	263,27	5,500	1.447,99
7	P967-CV01	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 20x20 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 22)	32,55	24,000	781,20
8	P967-CV02	m	Peça recta de formigó per a vorades model tauló, tipus P2 de Breinco o equivalent, de mides 100x20x8 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 23)	33,87	28,630	969,70
9	P931-IIOX	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 21)	112,28	31,200	3.503,14
10	P9F4-CV01	m2	Paviment de llambordi Terana Mediterraneo de Breinco o equivalent, de forma rectangular de 24x16 cm i 7 cm de gruix, sobre llit de sorra de 3 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat (P - 26)	47,78	208,000	9.938,24
11	P9F3-CV01	m2	Reposició de paviment existent de llosa de formigó per a paviments de 40x40 cm i 4 cm de gruix, col·locats amb morter de ciment 1:4 (P - 25)	52,34	9,600	502,46

TOTAL	Capítol	01.02	18.299,53
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pèrgoles Cunit
Capítol	03	Mobiliari

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PQT1-CV01	u	Subministrament i muntatge de pèrgola modular de dos mòduls, de dimensions totals 4x10 m i 4 m d'alçària, model Persol de Urbidermis o equivalent amb estructura d'acer galvanitzat en calent S235JR i umbracle de llistons de fusta de pi de flandes tractada en autoclau, col·locat sobre daus de formigó, amb repercussió d'elements auxiliars per a la seva correcta execució, tot inclòs segons dades de projecte, indicacions de la DF i especificacions de la casa subministradora. (P - 32)	14.451,42	2,000	28.902,84
2	PQ22-CV01	u	Paperera d'acer galvanitzat i pintat amb epoxi al forn, model arcoiris (C-2012) de Fàbregas o equivalent, de 85 l de capacitat, ancorada amb tacs M10.100 segons requeriments de la casa comercial (P - 31)	300,30	0,000	0,00
3	PQ16-CV01	u	Subministrament i muntatge de banc de posts de pi de flandes tractat en autoclau, de 3 m de llargària, amb respallter de fusta i 3 suports, model NeoBarcino de Benito (UM304NL) o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis, amb repercussió d'execució de nous daus	975,41	4,000	3.901,64

PRESSUPOST

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
4	PQ16-CV02	u			
		de fonamentació, i altres mitjans i materials auxiliars per a la seva correcta col·locació, tot inclòs segons especificacions de la casa subministradora i indicacions de la DF (P - 29)	179,14	1,000	179,14
		Muntatge de banc prèviament desmuntat, col·locat amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis, amb repercussió de transports des de zona d'emmagatzematge, muntatge de nous daus de fonamentació, i altres materials auxiliars per a la seva correcta col·locació, tot inclòs segons indicacions de la DF (P - 30)			
5	PQZ0-CV01	u			
		Aparcament de bicicletes de barana, de dimensions totals 790mm de llarg i 750 mm d'alt sobre paviment (955 mm totals), model universal de Benito o equivalent, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), encastat a la solera de formigó (P - 33)	320,88	9,000	2.887,92
6	P992-CV01	u			
		Escocell circular en dues parts per arbre existent de 120 cm de diàmetre, amb xapa d'acer corten de 35 cm d'alçada i 10 mm de gruix, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (P - 24)	377,42	1,000	377,42
TOTAL	Capítol	01.03			36.248,96

Obra	01	Pèrgoles Cunit
Capítol	04	Gestió de residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R3-CV01	m3			
		Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb contenidor o camió (i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans manuals i/o mecànics), amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 12)	12,09	63,343	765,82
2	P2R5-DT35	m3			
		Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 13)	27,72	32,243	893,78
3	P2RA-CV01	m3			
		Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus asfàltics o bituminosos no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 14)	63,26	23,085	1.460,36
4	P2RA-EU6S	m3			
		Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 17)	25,01	8,523	213,16
5	P2RA-EU6U	m3			
		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 18)	14,77	0,280	4,14
6	P2RA-EU6O	m3			
		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 16)	0,00	0,030	0,00
7	P2RA-EU6M	m3			
		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 15)	0,00	0,325	0,00
TOTAL	Capítol	01.04			3.337,26

Obra	01	Pèrgoles Cunit
Capítol	05	Varis

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA0CQ01	pa			
		Partida alçada a justificar pel Control de Qualitat a l'obra. (P - 0)	615,00	1,000	615,00
2	XPA0SS01	pa			
		Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra. (P - 0)	1.230,00	1,000	1.230,00
TOTAL	Capítol	01.05			1.845,00

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Enderrocs	1.590,50
Capítol	01.02	Paviments	18.299,53
Capítol	01.03	Mobiliari	36.248,96
Capítol	01.04	Gestió de residus	3.337,26
Capítol	01.05	Varis	1.845,00
Obra	01	Pèrgoles Cunit	61.321,25
			61.321,25
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pèrgoles Cunit	61.321,25
			61.321,25

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	61.321,25
13 % Despeses generals SOBRE 61.321,25.....	7.971,76
6 % Benefici industrial SOBRE 61.321,25.....	3.679,28
Subtotal	72.972,29
21 % IVA SOBRE 72.972,29.....	15.324,18
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 88.296,47

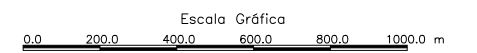
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VUITANTA-VUIT MIL DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)

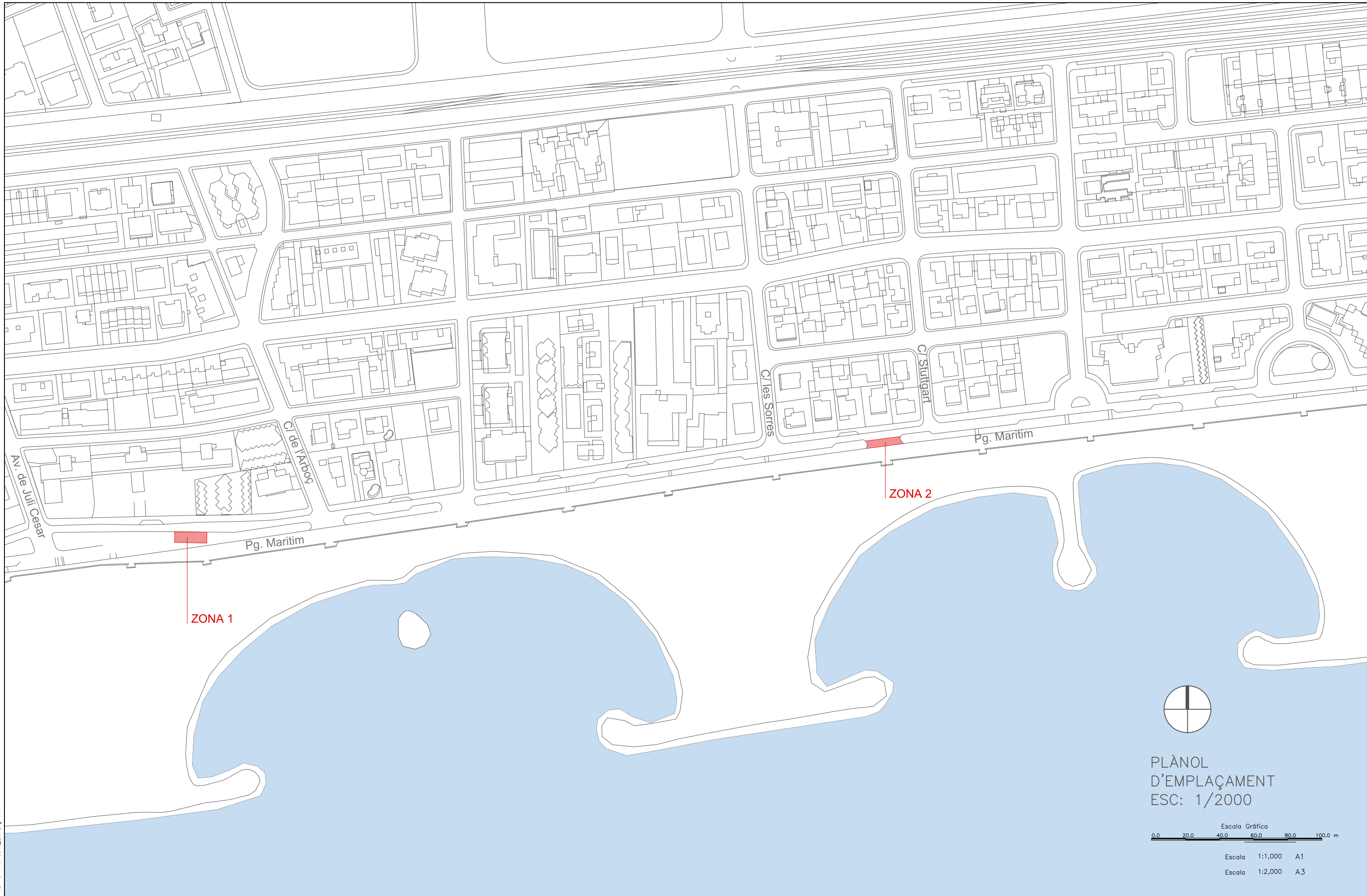
PLÀNOLS



PLÀNOL DE SITUACIÓ
ESC: 1/20000



Escala Gráfica
Escala 1:10,000 A1
Escala 1:20,000 A3



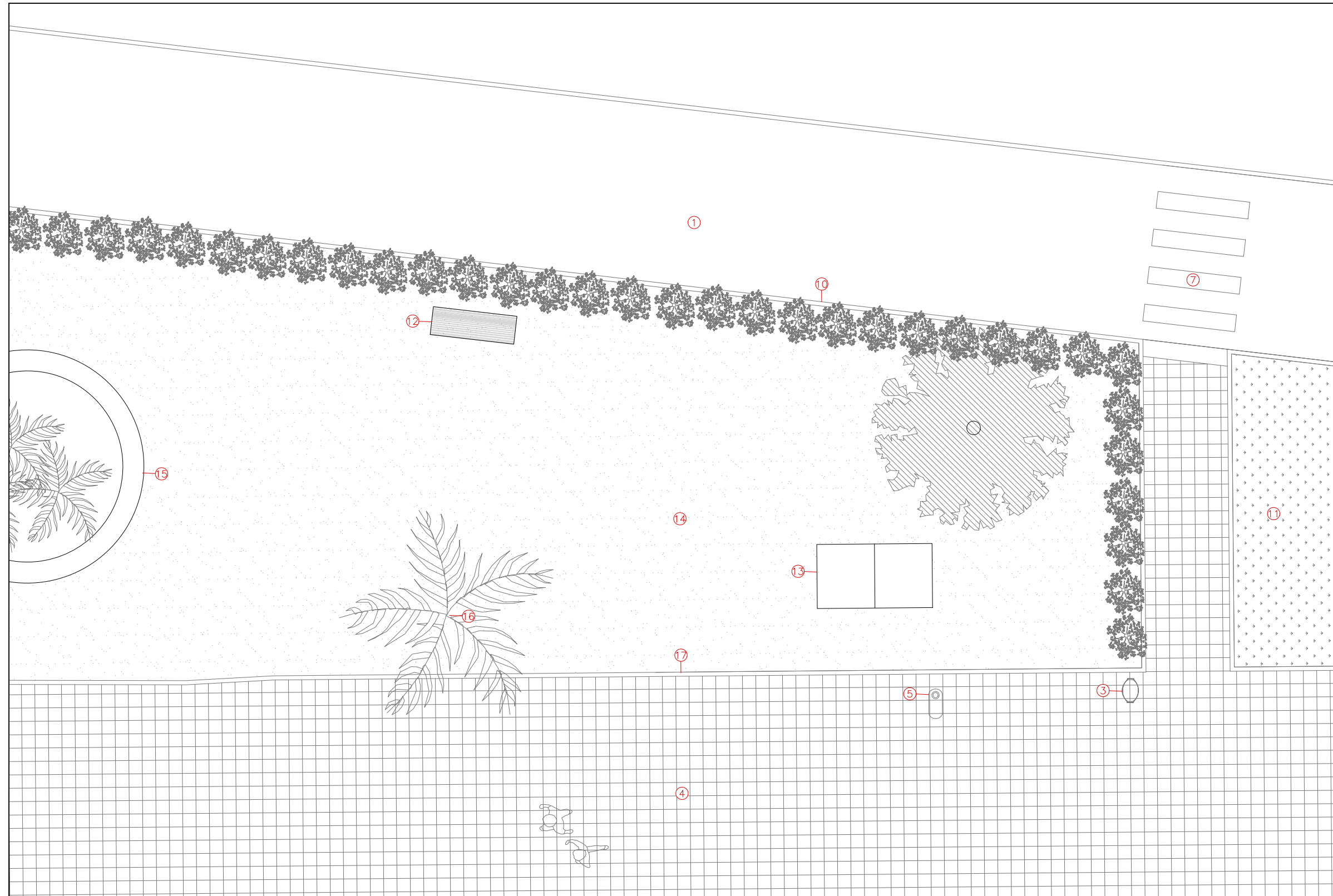
PLÀNOL
D'EMPLAÇAMENT
ESC: 1/2000

Escala Gràfica
0,0 20,0 40,0 60,0 80,0 100,0 m

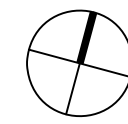
Escala 1:1,000 A1
Escala 1:2,000 A3

A01-8-PROPOSTA_EMLAÇ-REV

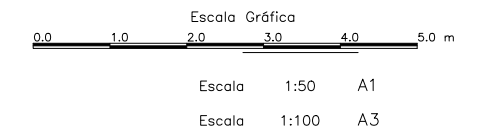
<p>AJUNTAMENT CUNIT</p>	PROJECTISTA: <p>SOLERVALIENTEARQTS</p>	CAP DE PROJECTE: TONI SOLER	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">REVISIONS</th> <th>DESCRIPCIÓ</th> </tr> <tr> <th>REV. N°</th> <th>DATA</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00</td> <td>31/10/2022</td> <td>EMISSIÓ INICIAL</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>16/11/2023</td> <td>REUBICACIÓ ZONA 1</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	REVISIONS		DESCRIPCIÓ	REV. N°	DATA		00	31/10/2022	EMISSIÓ INICIAL	01	16/11/2023	REUBICACIÓ ZONA 1	-	-	-	-	-	-	INSTAL·LACIÓ DE 2 PERGOLES AL PASSEIG MARÍTIM DE CUNIT	N° DE PLÀNOL: A01-008	DESCRIPCIÓ DEL PLÀNOL: PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT	DATA: NOVEMBRE 2023
	REVISIONS		DESCRIPCIÓ																						
	REV. N°	DATA																							
00	31/10/2022	EMISSIÓ INICIAL																							
01	16/11/2023	REUBICACIÓ ZONA 1																							
-	-	-																							
-	-	-																							
DISSENY: ENRIQUE VALIENTE	DESENV.:	REVISIONS DESCRIPCIÓ	DESCRIPCIÓ DEL PLÀNOL: PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT	DESCRIPCIÓ DEL PLÀNOL: PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT	DATA: NOVEMBRE 2023																				
ESCALA A3: 1/100		AQ1-8-PROPOSTA_EMLAÇ-REV		REV: 01																					



- ① ZONA ASFALTADA
- ② APARCABICICLETES
- ③ PAPERERA (A CONSERVAR)
- ④ ZONA PAVIMENTADA AMB LLOSETES (ESPAI DE VIANANTS)
- ⑤ FANAL
- ⑥ SENYAL DE TRÀNSIT VERTICAL
- ⑦ PINTURA DE SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
- ⑧ PILONA ESFÉRICA DE FORMIGÓ PREFABRICAT
- ⑨ PILONA CILINDRICA DE POLIETILÈ
- ⑩ CANAL DE FORMIGÓ "IN SITU"
- ⑪ PARTERRE DE GESPA
- ⑫ BANC MODEL "ROMANTICO" (A REUBICAR)
- ⑬ TAULA DE PING-PONG (A CONSERVAR)
- ⑭ PAVIMENT DE SAULÓ
- ⑮ JARDINERA SOBREELEVADA DE PEDRA DE PAREDAR
- ⑯ PALMERA (A CONSERVAR)
- ⑰ VORADA-JARDÍ TIPUS "P2" SOBREELEVADA 10 CM.



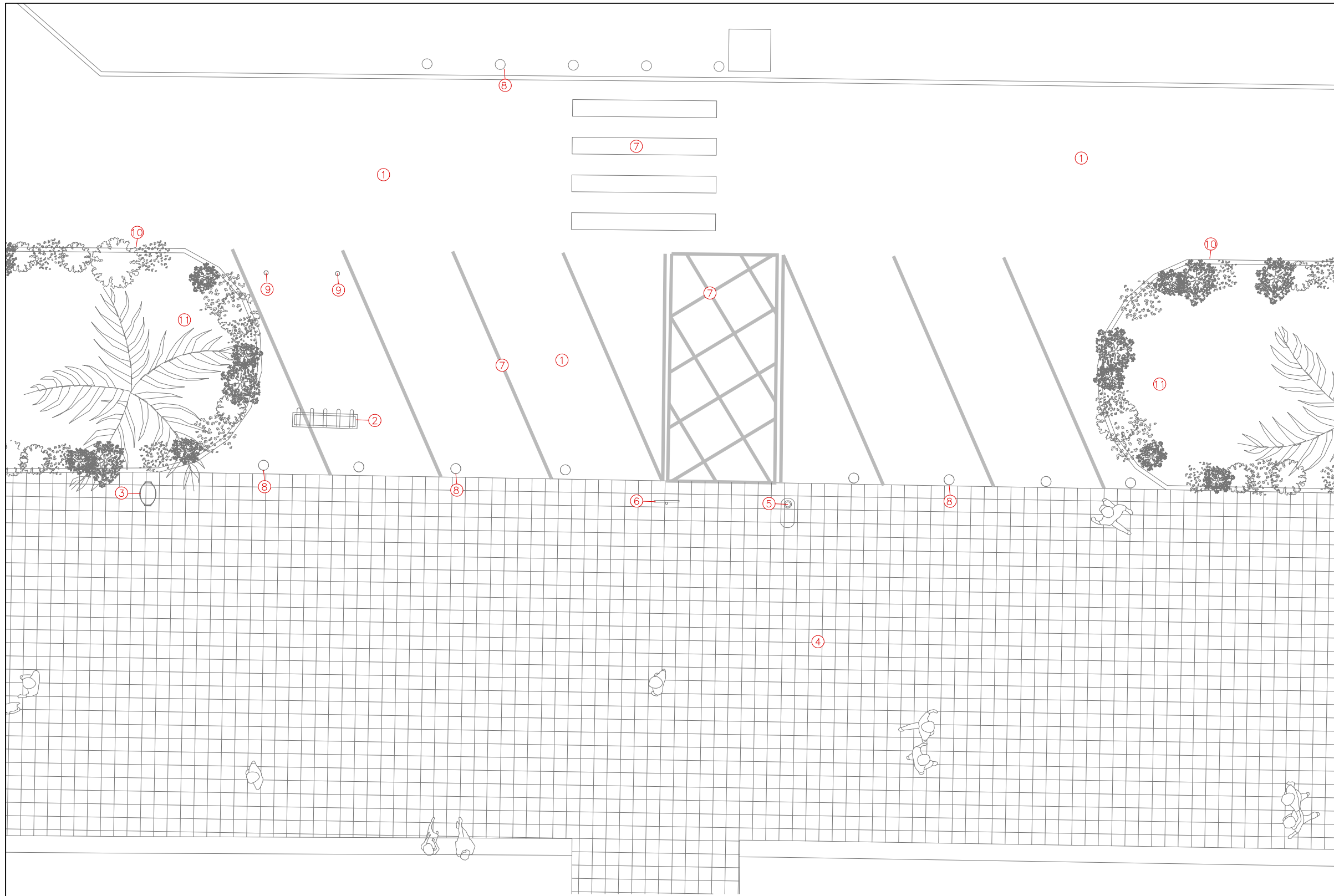
PLÀNOL D'ESTAT ACTUAL
ESC: 1/100



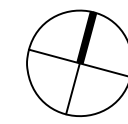
AQ1-B-PROPOSTA_ACTUAL-REV

<p>AJUNTAMENT CUNIT</p>	<p>PROJECTISTA:</p> <p>SOLERVALIENTE ARQTS</p>	CAP DE PROJECTE: TONI SOLER		REVISIONS		<p>INSTAL·LACIÓ DE 2 PERGOLES AL PASSEIG MARÍTIM DE CUNIT</p>	<p>Nº DE PLÀNOL: AQ1-008</p>	<p>DESCRIPCIÓ DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL (ZONA 1)</p>	<p>DATA: NOVEMBRE 2023</p>	
		DISSENY:	ENRIQUE VALIENTE	REV. Nº	DATA					DESCRIPCIÓ
		DESENV.:		00	31/10/2022					EMISSIÓ INICIAL
		01	16/11/2023	REUBICACIÓ ZONA 1						
		-	-	-						
		-	-	-						

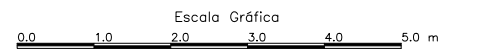
ESCALA A3: 1/100 AQ1-B-PROPOSTA_ACTUAL-REV



- ① ZONA ASFALTADA
- ② APARCABICICLETES
- ③ PAPERERA (A CONSERVAR)
- ④ ZONA PAVIMENTADA AMB LLOSETES (ESPAI DE VIANANTS)
- ⑤ FANAL
- ⑥ SENYAL DE TRÀNSIT VERTICAL
- ⑦ PINTURA DE SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
- ⑧ PILONA ESFÈRICA DE FORMIGÓ PREFABRICAT
- ⑨ PILONA CILINDRICA DE POLIETILÈ
- ⑩ CANAL DE FORMIGÓ "IN SITU"
- ⑪ PARTERRE DE GESPA
- ⑫ BANC MODEL "ROMANTICO" (A REUBICAR)
- ⑬ TAULA DE PING-PONG (A CONSERVAR)
- ⑭ PAVIMENT DE SAULÓ
- ⑮ JARDINERA SOBREELEVADA DE PEDRA DE PAREDAR
- ⑯ PALMERA (A CONSERVAR)
- ⑰ VORADA-JARDI TIPUS "P2" SOBREELEVADA 10 CM.




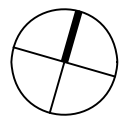
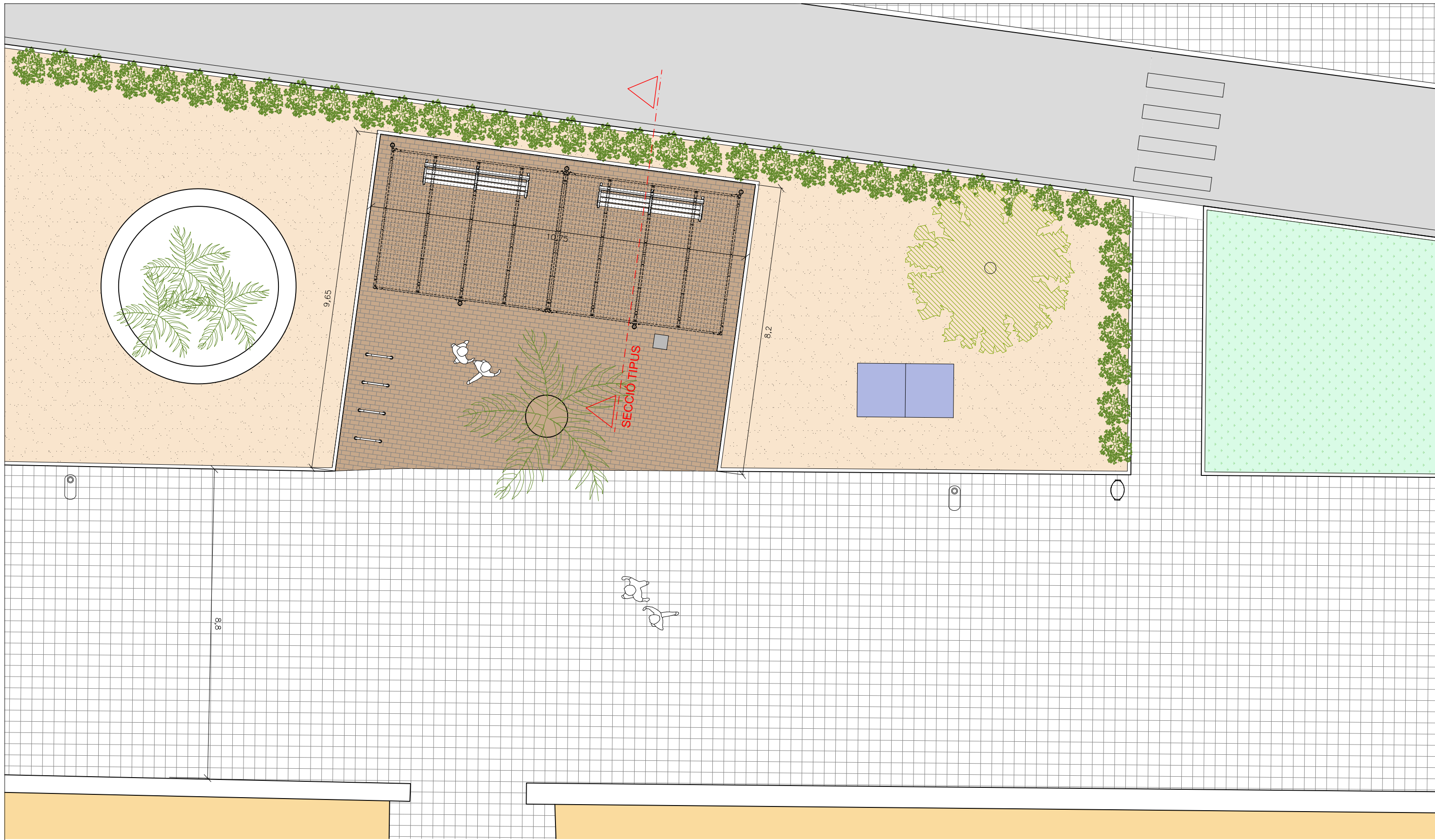
PLÀNOL D'ESTAT ACTUAL
ESC: 1/100



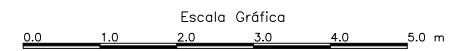
Escala Gráfica
Escala 1:50 A1
Escala 1:100 A3

AQ1-B-PROPOSTA_ACTUAL-REV

 AJUNTAMENT CUNIT	PROJECTISTA: SOLERVALIENTEARQTS	CAP DE PROJECTE: TONI SOLER	REVISIONS DESCRIPCIÓ		INSTAL·LACIÓ DE 2 PERGOLES AL PASSEIG MARÍTIM DE CUNIT	Nº DE PLÀNOL: AQ1-008	DESCRIPCIÓ DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL (ZONA 2)	DATA: NOVEMBRE 2023													
	DISSENY: ENRIQUE VALIENTE	DESENV.:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>REV. Nº</th> <th>DATA</th> <th>DESCRIPCIÓ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">00</td> <td style="text-align: center;">31/10/2022</td> <td style="text-align: center;">EMISSIÓ INICIAL</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">16/11/2023</td> <td style="text-align: center;">REUBICACIÓ ZONA 1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </tbody> </table>	REV. Nº		DATA	DESCRIPCIÓ	00	31/10/2022	EMISSIÓ INICIAL	01	16/11/2023	REUBICACIÓ ZONA 1	-	-	-	-	-	-	ESCALA: A3: 1/100	REV: 01
	REV. Nº	DATA	DESCRIPCIÓ																		
00	31/10/2022	EMISSIÓ INICIAL																			
01	16/11/2023	REUBICACIÓ ZONA 1																			
-	-	-																			
-	-	-																			
		ESCALA A3: 1/100	AQ1-B-PROPOSTA_ACTUAL-REV																		



PLANTA PROPOSTA
ESC: 1/100



Escala 1:50 A1
Escala 1:100 A3

AQ1-B-PROPOSTA-rev



PROJECTISTA:
SOLERVALIENTEARQTS

CAP DE PROJECTE:
TONI SOLER
DISSENY:
ENRIQUE VALIENTE
DESENV.:

REV. N°		DATA	REVISIONS
			DESCRIPCIÓ
00	31/10/2022		EMISSIÓ INICIAL
01	16/11/2023		REUBICACIÓ ZONA 1
-	-	-	-
-	-	-	-

INSTAL·LACIÓ DE 2 PERGOLES AL
PASSEIG MARÍTIM DE CUNIT

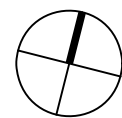
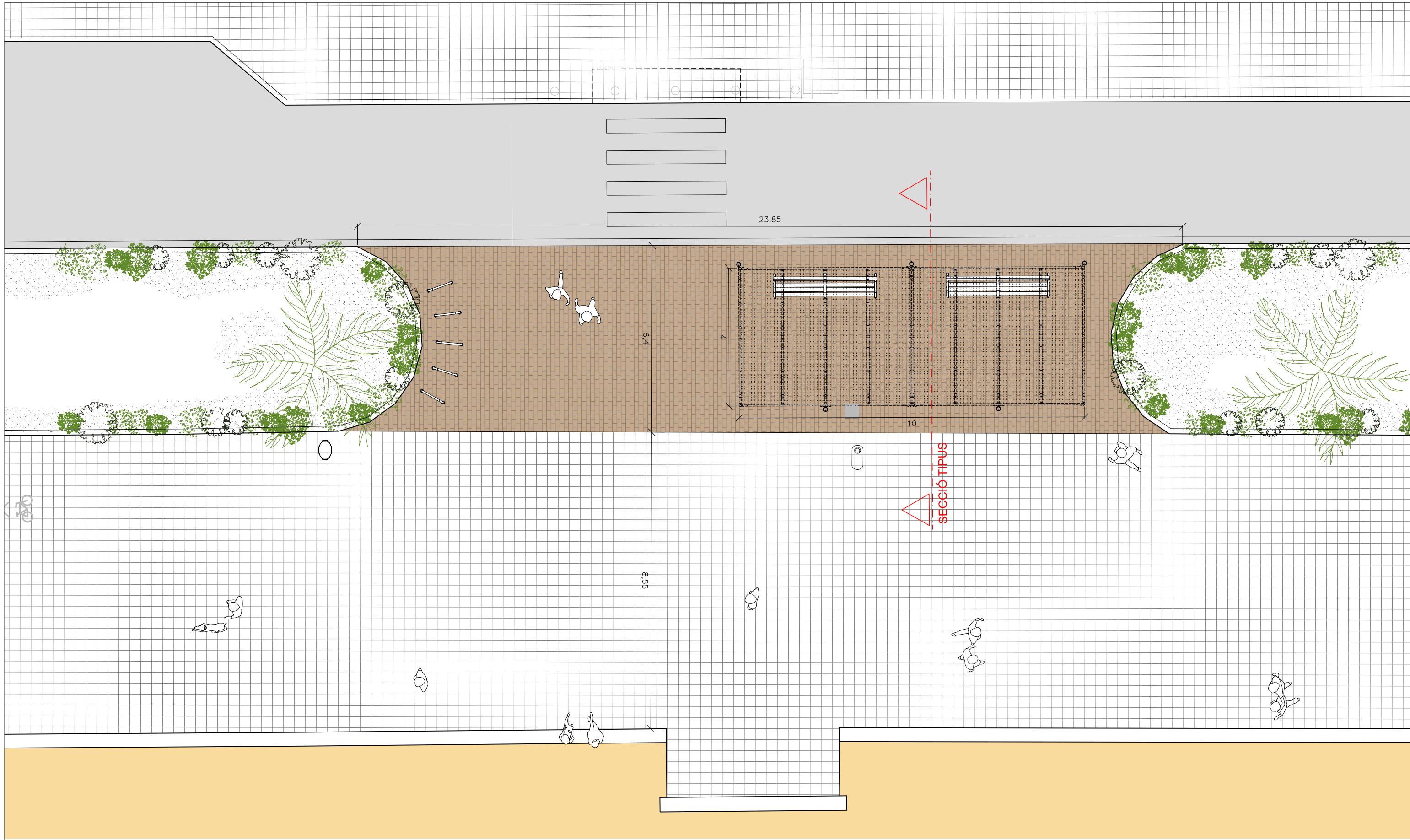
N° DE PLÀNOL:
AQ1-008

DESCRIPCIÓ DEL PLÀNOL:
PLANTA PROPOSTA (ZONA 1)

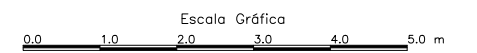
ESCALA A3: 1/100

AQ1-B-PROPOSTA-REV

DATA:
NOVEMBRE 2023
REV:
01



PLANTA PROPOSTA
ESC: 1/100



Escala Gráfica
Escala 1:50 A1
Escala 1:100 A3

AQ1-B-PROPOSTA-rev



PROJECTISTA:
SOLERVALIENTEARQTS

CAP DE PROJECTE:
TONI SOLER
DISSENY:
ENRIQUE VALIENTE
DESENV.:

REV. N°		DATA	REVISIONS
			DESCRIPCIÓ
00	31/10/2022		EMISSIÓ INICIAL
01	16/11/2023		REUBICACIÓ ZONA 1
-	-	-	-
-	-	-	-

INSTAL·LACIÓ DE 2 PERGOLES AL
PASSEIG MARÍTIM DE CUNIT

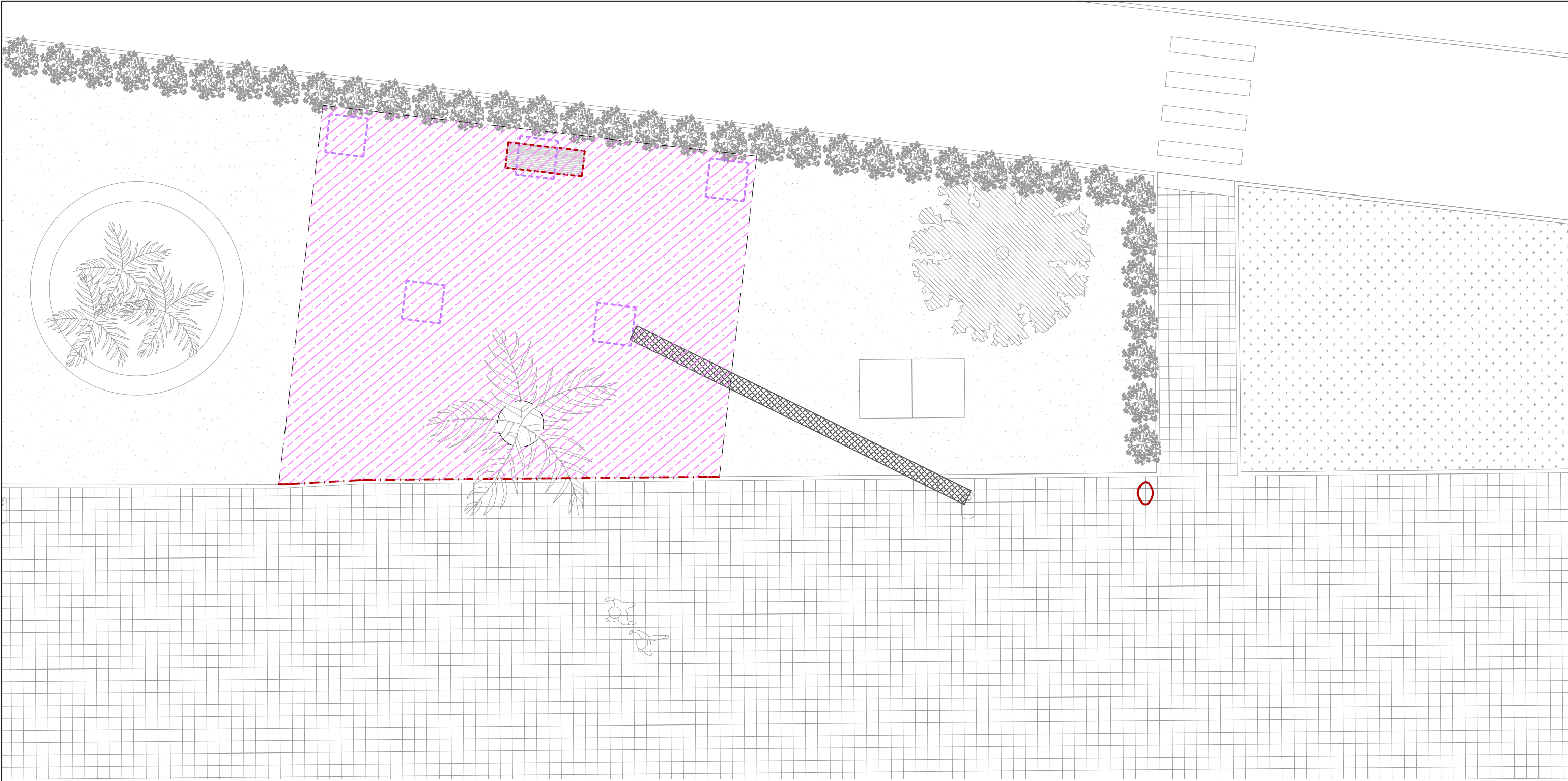
N° DE PLÀNOL:
AQ1-008

DESCRIPCIÓ DEL PLÀNOL:
PLANTA PROPOSTA (ZONA 2)

ESCALA A3: 1/100

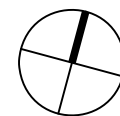
AQ1-B-PROPOSTA-REV

DATA:
NOVEMBRE 2023
REV:
01

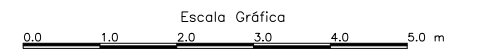


- ENDERROC D'ASFALT I CAIXA DE PAVIMENT D'ASFALT
- ENDERROC DE BASE DE PILONA ESFERICA, RETIRADA I TRANSPORT A MAGATZEM MUNICIPAL
- ENDERROC DE BASE DE BACUL DE SENYAL DE TRANSIT, RETIRADA I TRANSPORT DE BACUL I SENYAL A MAGATZEM MUNICIPAL
- EXCAVACIÓ DE CAIXA DE PAVIMENT (SAULÓ)
- EXCAVACIÓ DE RASA 40X60 cm
- ENDERROC DE VORADA-JARDÍ TIPUS "P2"

- RETIRADA D'APARCABICICLETES I TRANSPORT A MAGATZEM MUNICIPAL
- PAPERERA EXISTENT (A CONSERVAR)
- RETIRADA I REUBICACIÓ EN ÀMBIT ANNEX DE BANC EXISTENT NEOROMANTICO
- RETIRADA I TRANSPORT A MAGATZEM MUNICIPAL DE PILONA DE POLIETILÈ
- CONTORN D'EXCAVACIÓ DE FONAMENTACIÓ (h=65 cm r.rasant)



PLÀNOL D'ENDERROCS
ESC: 1/100



Escala Gráfica
Escala 1:50 A1
Escala 1:100 A3

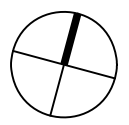
AQ1-B-PROPOSTA_ENDERR-REV

 AJUNTAMENT CUNIT	PROJECTISTA: SOLERVALIENTEARQTS	CAP DE PROJECTE: TONI SOLER	REVISIONS		INSTAL·LACIÓ DE 2 PERGOLES AL PASSEIG MARÍTIM DE CUNIT	Nº DE PLÀNOL: AQ1-008	DESCRIPCIÓ DEL PLÀNOL: ENDERROCS (ZONA 1)	DATA: NOVEMBRE 2023
	DISSENY: ENRIQUE VALIENTE	DESENV.:	REV. Nº	DATA		DESCRIPCIÓ	ESCALA A3: 1/100	REV:
	-	-	00	31/10/2022		EMISSIÓ INICIAL	AQ1-B-PROPOSTA_ENDERR-REV	01



Empty rectangular boxes for project information.

- ENDERROC D'ASFALT I CAIXA DE PAVIMENT D'ASFALT
- ENDERROC DE BASE DE PILONA ESFERICA, RETIRADA I TRANSPORT A MAGATZEM MUNICIPAL
- ENDERROC DE BASE DE BACUL DE SENYAL DE TRANSIT, RETIRADA I TRANSPORT DE BACUL I SENYAL A MAGATZEM MUNICIPAL
- EXCAVACIÓ DE CAIXA DE PAVIMENT (SAULÓ)
- EXCAVACIÓ DE RASA 40X60 cm
- ENDERROC DE VORADA-JARDI TIPUS "P2"
- RETIRADA D'APARCABICICLETES I TRANSPORT A MAGATZEM MUNICIPAL
- PAPERERA EXISTENT (A CONSERVAR)
- RETIRADA I REUBICACIÓ EN ÀMBIT ANNEX DE BANC EXISTENT NEOROMÀNTIC
- RETIRADA I TRANSPORT A MAGATZEM MUNICIPAL DE PILONA DE POLIETILÈ
- CONTORN D'EXCAVACIÓ DE FONAMENTACIÓ (h=65 cm r.rasant)



PLÀNOL D'ENDERROCS
ESC: 1/100

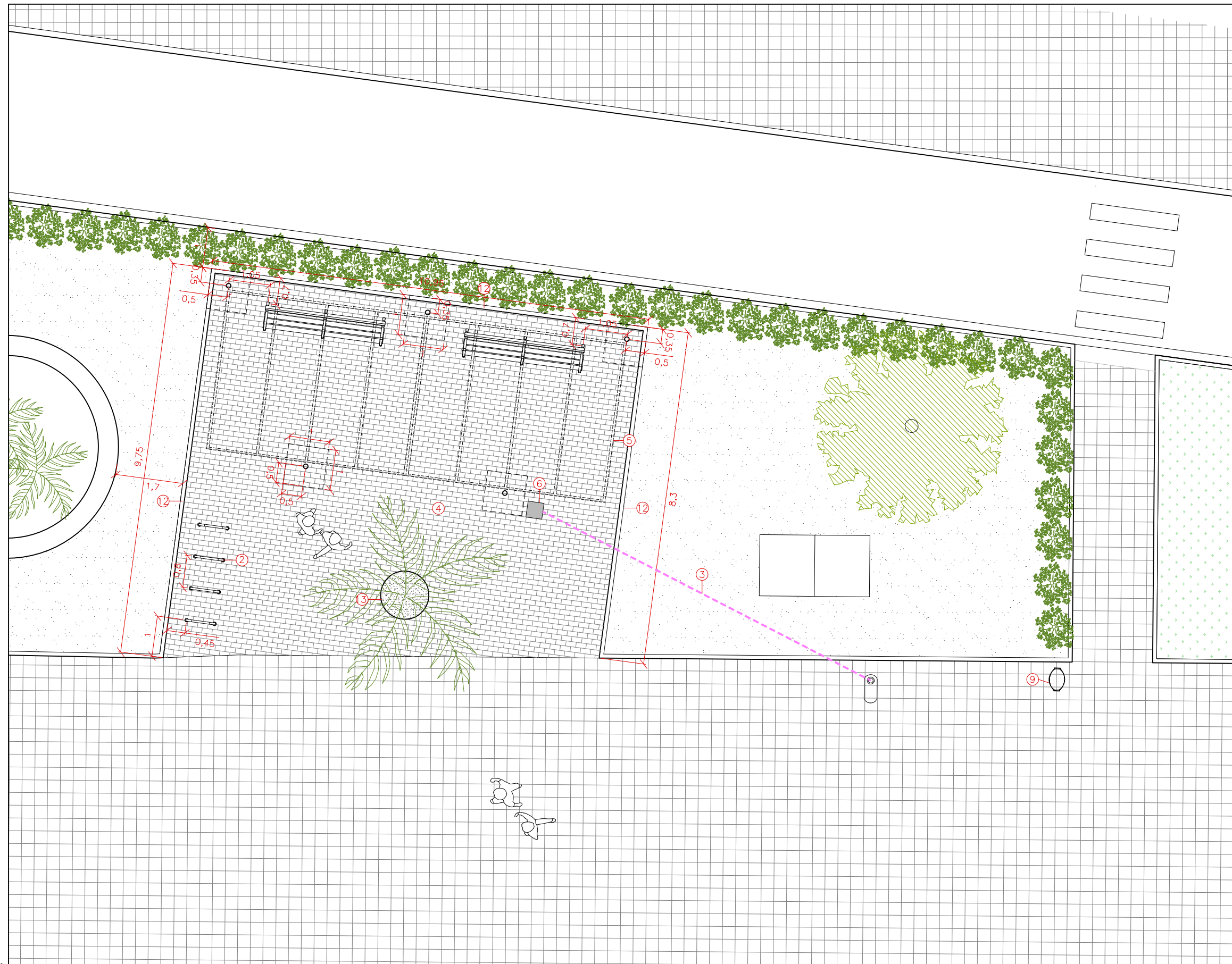
Escala Gráfica
0,0 1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 m
Escala 1:50 A1
Escala 1:100 A3

AQ1-B-PROPOSTA_ENDERR-REV

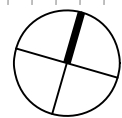
 AJUNTAMENT CUNIT	PROJECTISTA:	CAP DE PROJECTE:	REVISIONS		Nº DE PLÀNOL: AQ1-008	DESCRIPCIÓ DEL PLÀNOL: ENDERROCS (ZONA 2)	DATA: NOVEMBRE 2023	
	SOLERVALIENTEARQTS	TONI SOLER	REV. Nº	DATA				DESCRIPCIÓ
			00	31/10/2022				EMISSIÓ INICIAL
		01	16/11/2023	REUBICACIÓ ZONA 1				
		-	-	-			REV: 01	
		-	-	-			ESCALA A3: 1/100	

INSTAL·LACIÓ DE 2 PERGOLES AL PASSEIG MARÍTIM DE CUNIT

AQ1-B-PROPOSTA_ENDERR-REV



- ① ENCINTAT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 20X20X100 CM
- ② APARCABICILETES UNIVERSAL D'ACER INOXIDABLE (REF. VBU011)
- ③ RASA DE PREVISIÓ D'ENLLUMENAT PER A PERGOLA, AMB REPOSICIÓ DE PAVIMENT
- ④ PAVIMENT DE LLAMBORDA PREFABRICADA DE FORMIGÓ BREINÇO TERANA 24X16X7 CM "MEDITERRANEO"
- ⑤ PERGOLA PERSOL ACABAT GALVANITZAT EN CALENT PER A AMBIENT MARÍ
- ⑥ PERICÓ 50X50X60 CM SENSE LLOSA I AMB TAPA DE FUNDICIÓ 40X40 CM (MODEL D15)
- ⑦ SABATA DE FONAMENTACIÓ 100X100X70 CM DE FORMIGÓ HM-20
- ⑧ BANC NEOBARCINO DE FUNDICIÓ DUCTIL I TAULONS DE FUSTA TROPICAL (ref. UM304NL)
- ⑨ PAPERERA PREEXISTENT (A CONSERVAR)
- ⑩ DESPLAÇAMENT DE PINTURA DE PAS DE VIANANTS
- ⑪ PREVISIÓ DE GUAL PER A PAS DE VIANANTS (D'EXECUCIÓ EN FASE POSTERIOR)
- ⑫ VORADA JARDI "P2" DE FORMIGÓ PREFABRICA 100X20X8 CM,
- ⑬ ESCOSSELL Ø120 CM 350X10 MM. D'ACER CORTEN SOBREELEVAT 10 CM SOBRE PAVIMENT



PLANTA PAVIMENTS, MATERIALS I COTES
ESC: 1/100



Escala Gráfica
Escala 1:50 A1
Escala 1:100 A3

AQ1-B-PROPOSTA-MATERIALS-REV



PROJECTISTA:
SOLERVALIENTEARQTS

CAP DE PROJECTE:
TONI SOLER
DISSENY:
ENRIQUE VALIENTE
DESENV.:

REV. N°		DATA	REVISIONS
			DESCRIPCIÓ
00	31/10/2022		EMISSIÓ INICIAL
01	16/11/2023		REUBICACIÓ ZONA 1
-	-	-	-
-	-	-	-

INSTAL·LACIÓ DE 2 PERGOLES AL PASSEIG MARÍTIM DE CUNIT

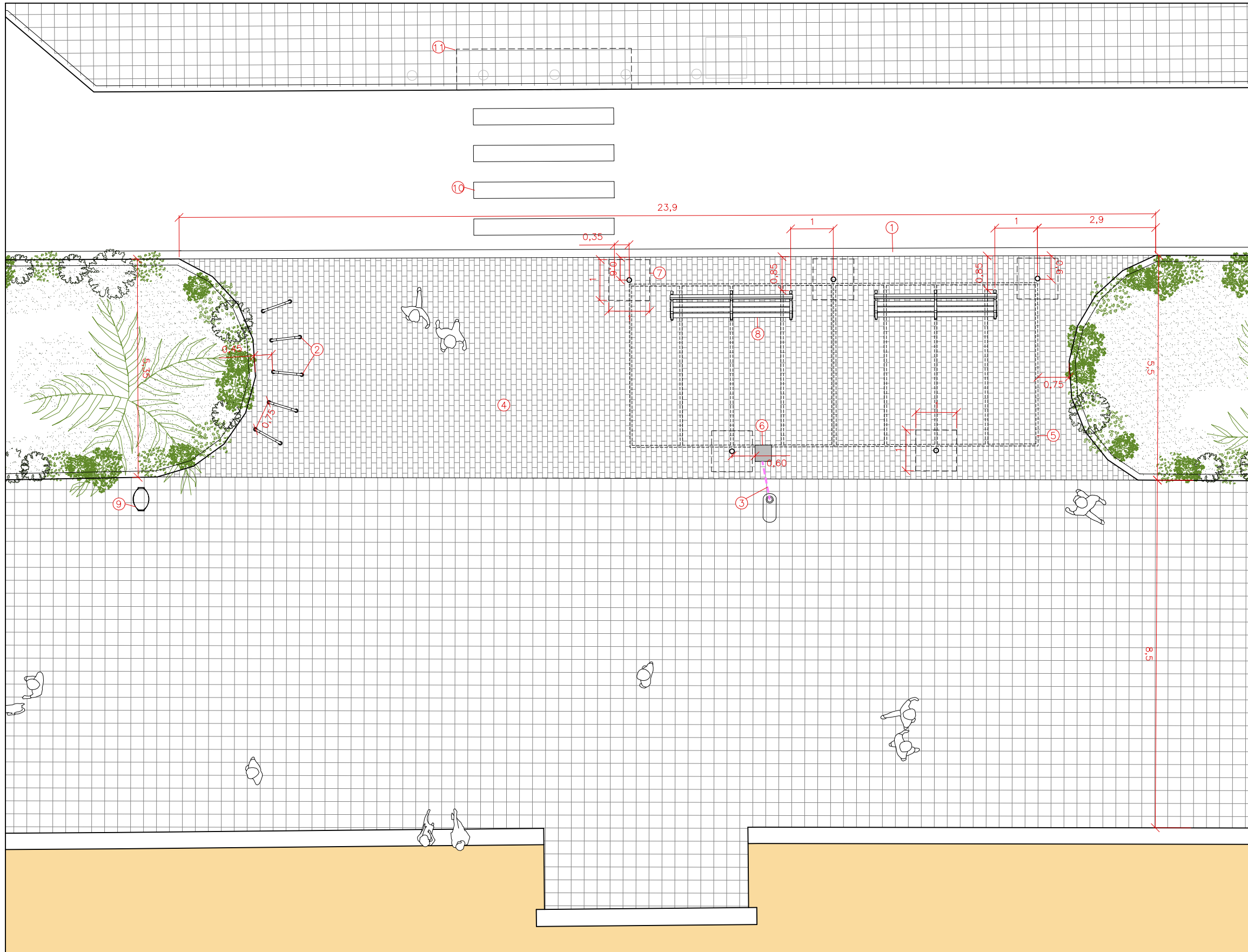
N° DE PLÀNOL:
AQ1-008

DESCRIPCIÓ DEL PLÀNOL:
PLANTA MATERIALS (ZONA 1)

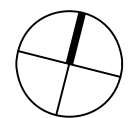
ESCALA A3: 1/100

AQ1-B-PROPOSTA-MATERIALS-REV

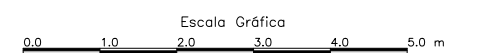
DATA:
NOVEMBRE 2023
REV:
01



- ① ENCINTAT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 20X20X100 CM
- ② APARCABICICLETES UNIVERSAL D'ACER INOXIDABLE (REF. VBU011)
- ③ RASA DE PREVISIÓ D'ENLLUMENAT PER A PERGOLA, AMB REPOSICIÓ DE PAVIMENT
- ④ PAVIMENT DE LLAMBORDA PREFABRICADA DE FORMIGÓ BREINCO TERANA 24X16X7 CM "MEDITERRANEO"
- ⑤ PERGOLA PERSOL ACABAT GALVANITZAT EN CALENT PER A AMBIENT MARÍ
- ⑥ PERICÓ 50X50X60 CM SENSE LLOSA I AMB TAPA DE FUNDICIÓ 40X40 CM (MODEL D15)
- ⑦ SABATA DE FONAMENTACIÓ 100X100X70 CM DE FORMIGÓ HM-20
- ⑧ BANC NEOBARCINO DE FUNDICIÓ DUCTIL I TAULONS DE FUSTA TROPICAL (ref. UM304NL)
- ⑨ PAPERERA PREEXISTENT (A CONSERVAR)
- ⑩ DESPLAÇAMENT DE PINTURA DE PAS DE VIANANTS
- ⑪ PREVISIÓ DE GUAL PER A PAS DE VIANANTS (D'EXECUCIÓ EN FASE POSTERIOR)
- ⑫ VORADA JARDI "P2" DE FORMIGÓ PREFABRICA 100X20X8 CM,
- ⑬ ESCOSSELL Ø120 CM 350X10 MM. D'ACER CORTEN SOBREELEVAT 10 CM SOBRE PAVIMENT



PLANTA PAVIMENTS, MATERIALS I COTES
ESC: 1/100



Escala Gráfica
Escala 1:50 A1
Escala 1:100 A3

AQ1-B-PROPOSTA-MATERIALS-REV



PROJECTISTA:
SOLERVALIENTEARQTS

CAP DE PROJECTE:
TONI SOLER
DISSENY:
ENRIQUE VALIENTE
DESENV.:

REV. N°		DATA	REVISIONS
			DESCRIPCIÓ
00	31/10/2022		EMISSIÓ INICIAL
01	16/11/2023		REUBICACIÓ ZONA 1
-	-	-	-
-	-	-	-

INSTAL·LACIÓ DE 2 PERGOLES AL PASSEIG MARÍTIM DE CUNIT

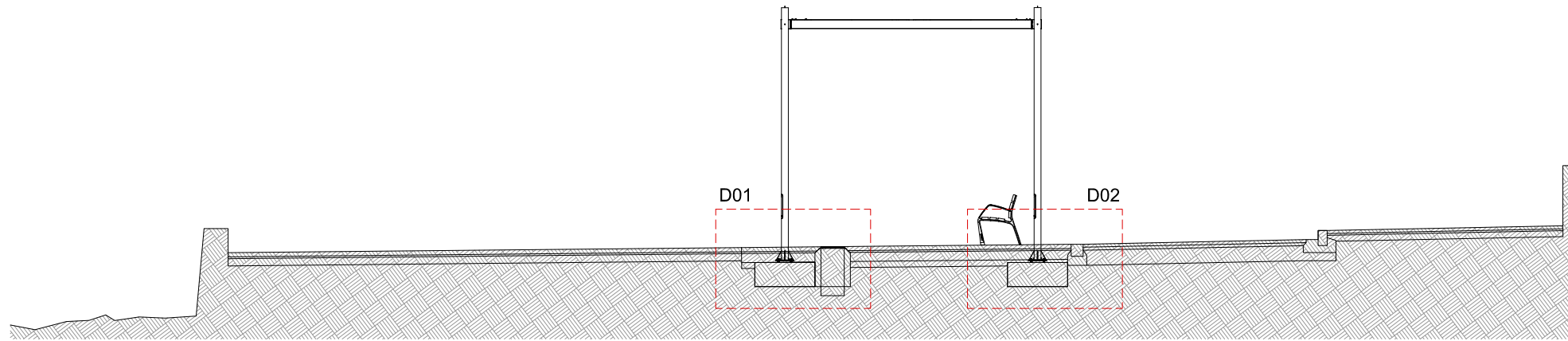
N° DE PLÀNOL:
AQ1-008

DESCRIPCIÓ DEL PLÀNOL:
PLANTA MATERIALS (ZONA 2)

ESCALA A3: 1/100

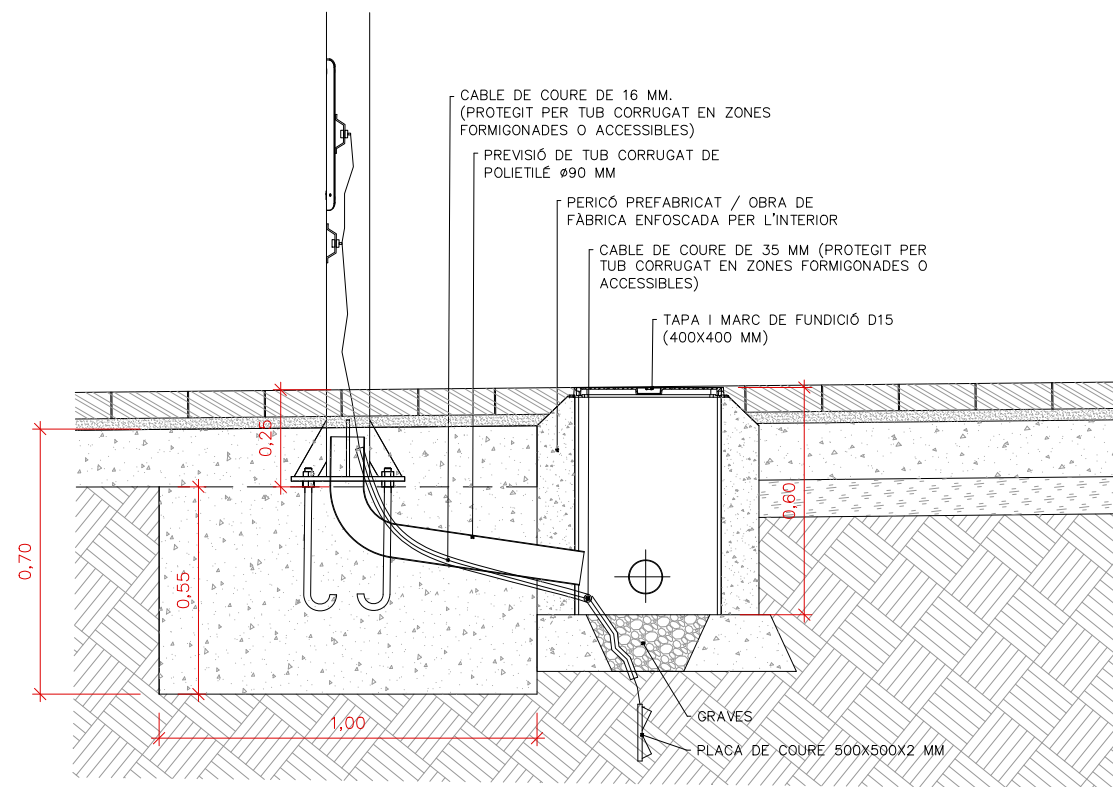
AQ1-B-PROPOSTA-MATERIALS-REV

DATA:
NOVEMBRE 2023
REV:
01

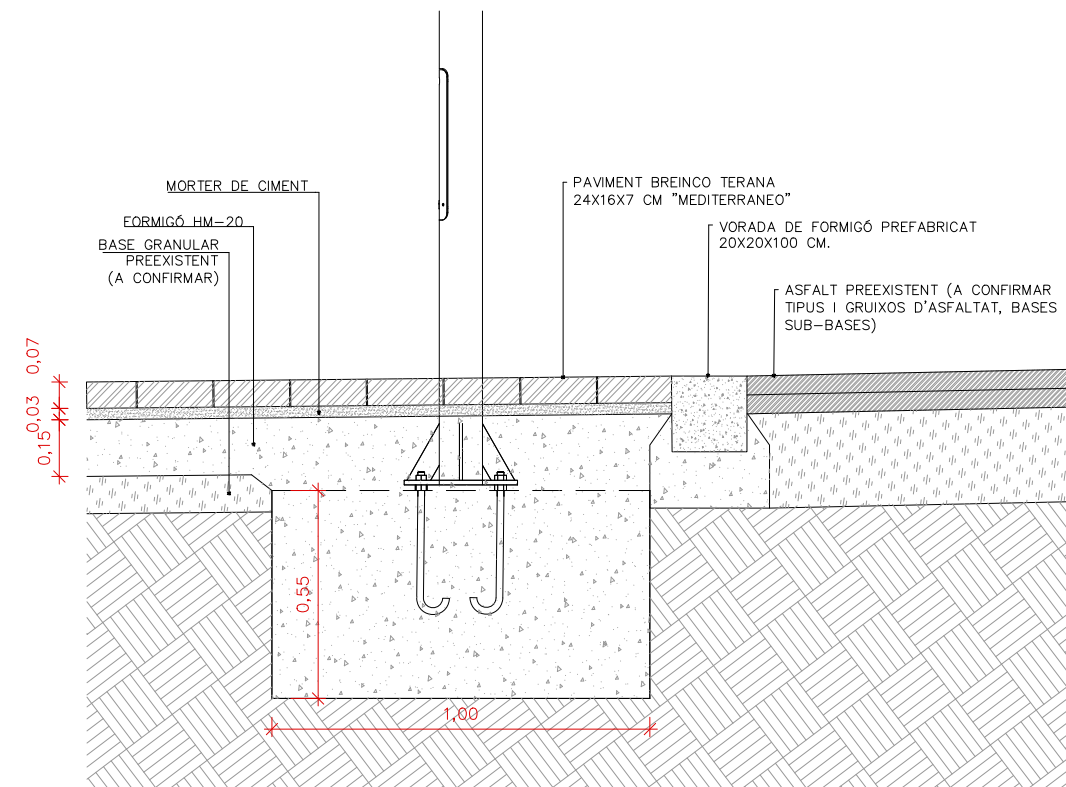


SECCIO TIPUS

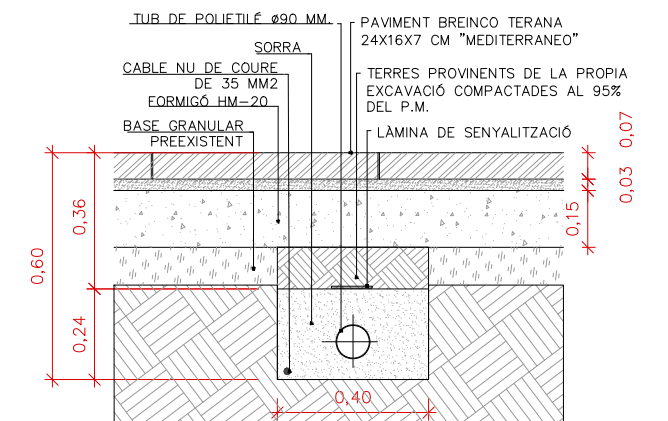
D01 - DETALL D'ARQUETA DE PREVISIÓ PER A ENLLUMENAT DE PERGOLA



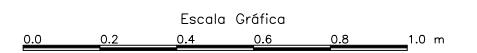
D02 - DETALL DE TRANSICIÓ DE PAVIMENT AMB ASFALT PREEXISTENT



DETALL DE RASA D'ENLLUMENAT EN VORERA



DETALLS DE PAVIMENTACIÓ, RASES I FONAMENTS
ESC: 1/20



Escala 1:10 A1
Escala 1:20 A3

AQ1-B-PROPOSTA_DETALLS1-REV



PROJECTISTA:
SOLERVALIENTEARQTS

CAP DE PROJECTE:
TONI SOLER

DISSENY:
ENRIQUE VALIENTE

DESENV.:

REV. N°		DATA	DESCRIPCIÓ
00	31/10/2022	EMISSIÓ INICIAL	
01	16/11/2023	REUBICACIÓ ZONA 1	
-	-	-	-
-	-	-	-

INSTAL·LACIÓ DE 2 PERGOLES AL PASSEIG MARÍTIM DE CUNIT

N° DE PLÀNOL:
AQ1-008

DESCRIPCIÓ DEL PLÀNOL:
DETALLS CONSTRUCTIUS

ESCALA A3: 1/20

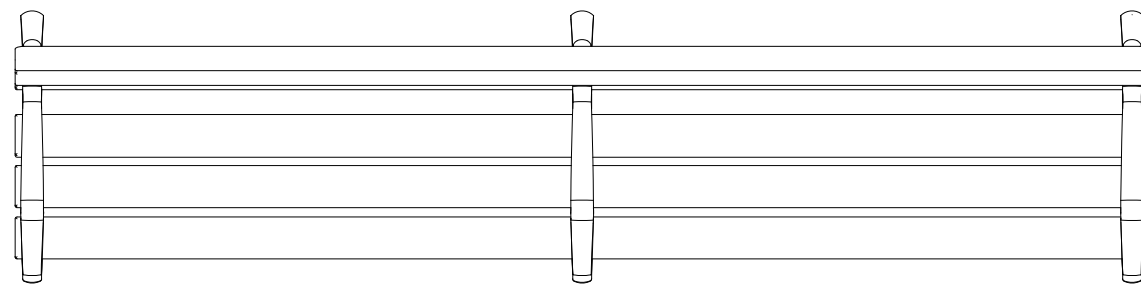
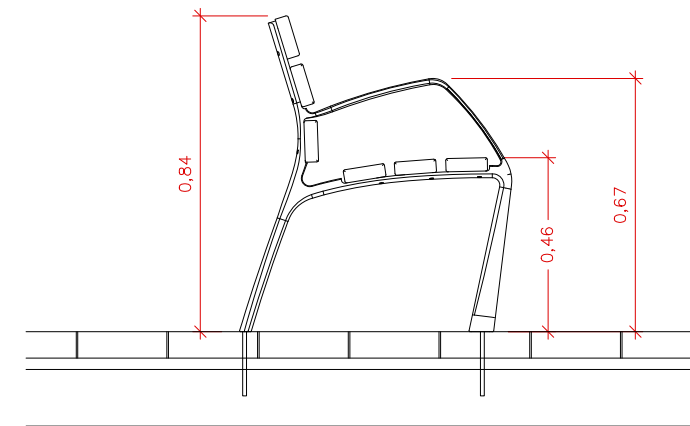
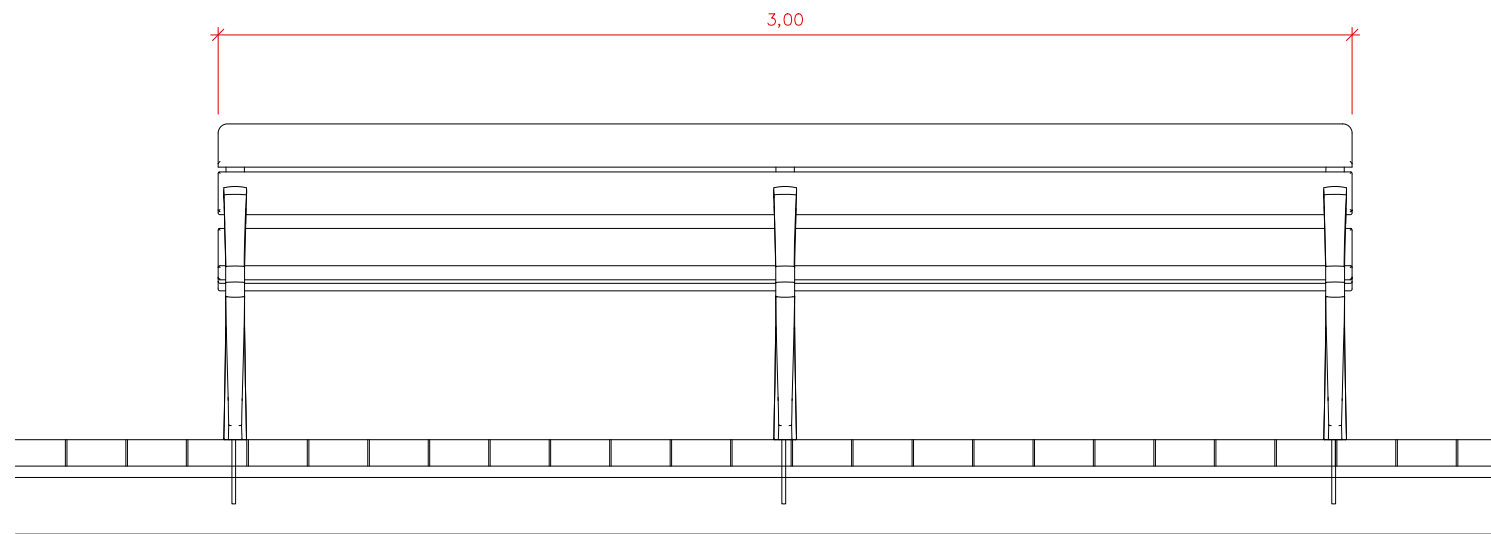
AQ1-B-PROPOSTA_DETALLS1-REV

DATA:
NOVEMBRE 2023

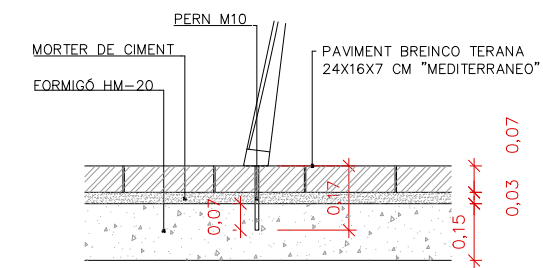
REV:
01



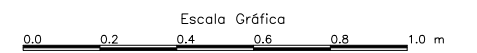
BANC MODEL NEOBARCINO
 PEUS DE FUNDICIÓ DUCTIL
 TAULONS DE FUSTA TROPICAL



DETALL DE FIXACIÓ A TERRA



DETALL DE BANC
 ESC: 1/20



Escala 1:10 A1
 Escala 1:20 A3

AQ1-B-PROPOSTA_DETALLS1-REV



PROJECTISTA:
SOLERVALIENTEARQTS

CAP DE PROJECTE:
 TONI SOLER
 DISSENY:
 ENRIQUE VALIENTE
 DESENV.:

REV. N°		DATA	REVISIONS
			DESCRIPCIÓ
00	31/10/2022		EMISSIÓ INICIAL
01	16/11/2023		REUBICACIÓ ZONA 1
-	-	-	-
-	-	-	-

INSTAL·LACIÓ DE 2 PERGOLES AL
 PASSEIG MARÍTIM DE CUNIT

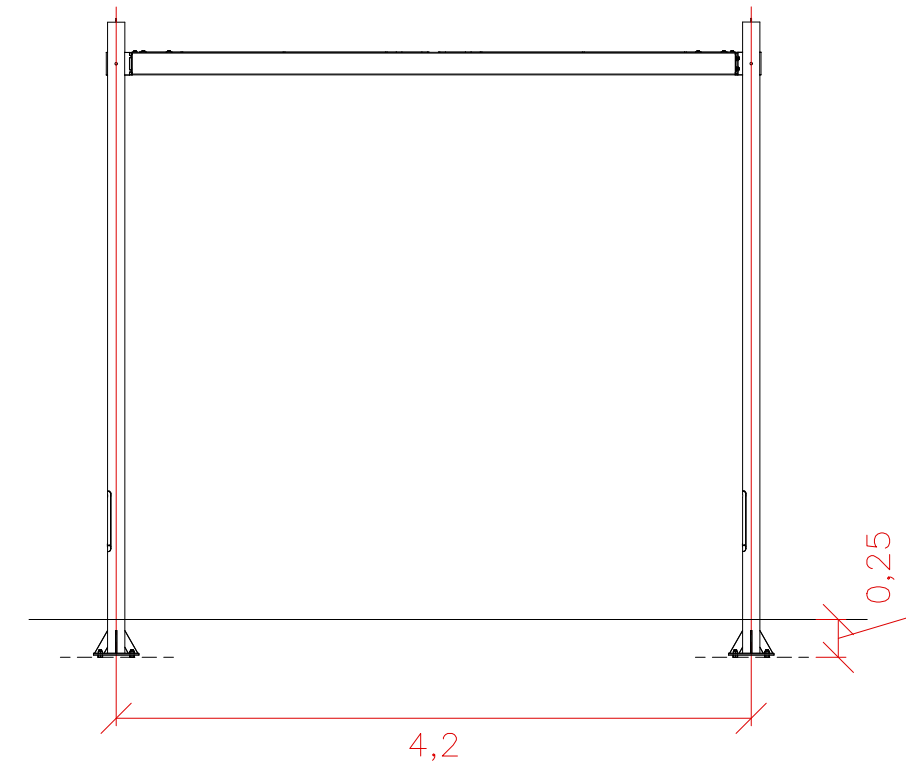
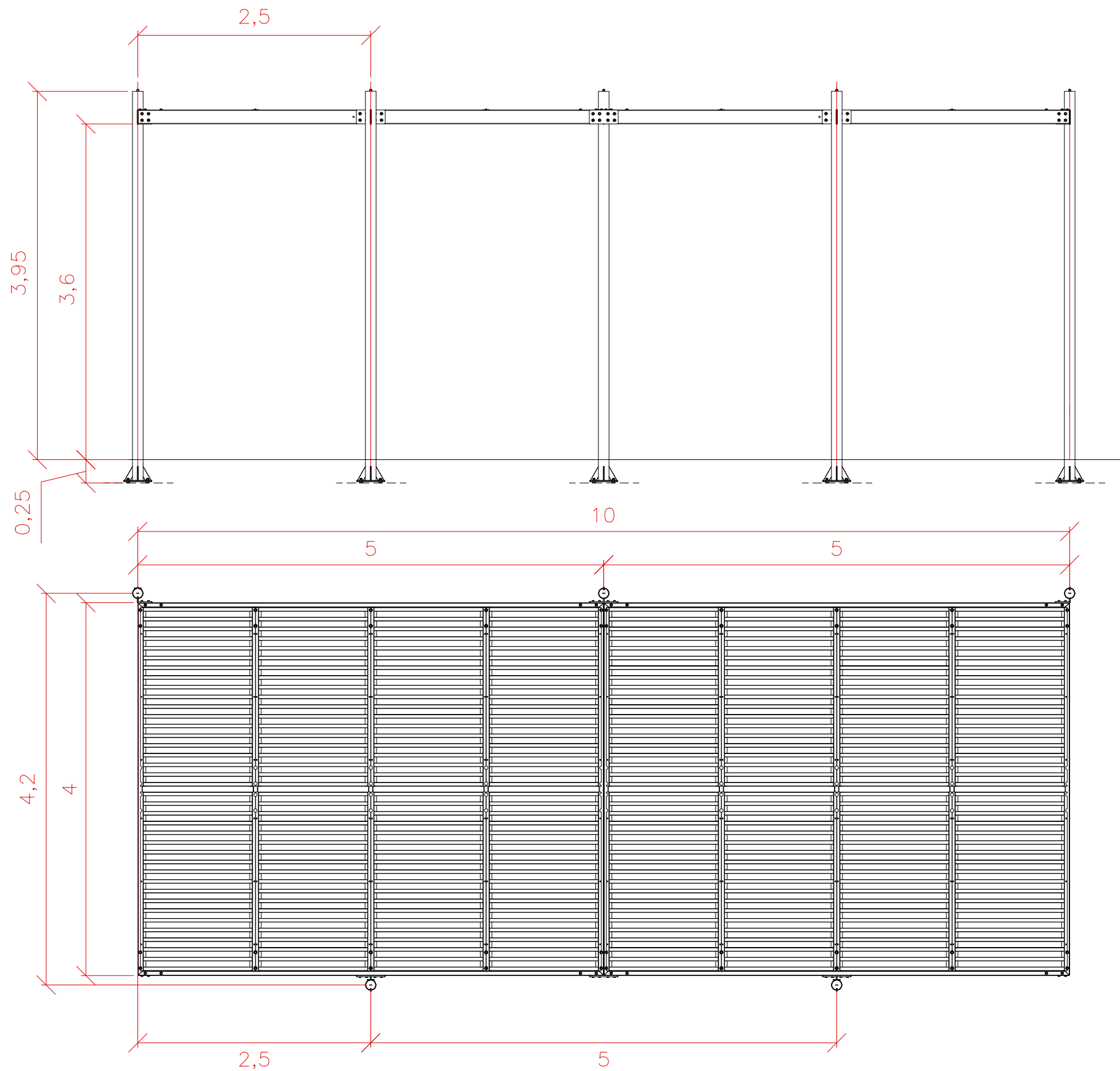
N° DE PLÀNOL:
 AQ1-008

DESCRIPCIÓ DEL PLÀNOL:
DETALL DE BANC

ESCALA A3: 1/20

AQ1-B-PROPOSTA_DETALLS1-REV

DATA:
 NOVEMBRE 2023
 REV:
 01



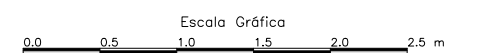
PERGOLA D'ESTRUCTURA METÀL·LICA GALVANITZADA EN CALENT AMB COBERTA DE TAULONS DE PI DE FLANDES AMB TRACTAMENT A L'AUTOCLAU.

FONAMENTACIÓ DE SABATES DE FORMIGÓ HM-20 DE DIMENSIONS 100X100X70 CM, REVISABLE SEGONS CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY (MITJANÇANT CALA)

PREVISIÓ D'ENLLUMENAT MITJANÇANT CONNEXIÓ A ARQUETA EN PAVIMENT I PRESA DE TERRA



DETALL DE PERGOLA – MODEL PERSOL
ESC: 1/50



Escala Gráfica
Escala 1:25 A1
Escala 1:50 A3

AQ1-B-PROPOSTA_DETALLS1-REV



PROJECTISTA:
SOLERVALIENTE ARQTS

CAP DE PROJECTE:
TONI SOLER
DISSENY:
ENRIQUE VALIENTE
DESENV.:

REV. N°		DATA	REVISIONS
			DESCRIPCIÓ
00	31/10/2022		EMISSIÓ INICIAL
01	16/11/2023		REUBICACIÓ ZONA 1
-	-	-	-
-	-	-	-

INSTAL·LACIÓ DE 2 PERGOLES AL PASSEIG MARÍTIM DE CUNIT

N° DE PLÀNOL:
AQ1-008

DESCRIPCIÓ DEL PLÀNOL:
DETALL DE PERGOLA

ESCALA A3: 1/50

AQ1-B-PROPOSTA_DETALLS1-REV

DATA:
NOVEMBRE 2023
REV:
01



IMATGES DE REFERENCIA

Les presents imatges van ser elaborades en fase d'estudi i serveixen únicament com a referència visual, podent incorporar canvis en els elements representats en fase de projecte executiu i obra

AQ1-8-PROPOSTA_RENDERERS-rv

REV. N°	DATA	DESCRIPCIÓ
00	31/10/2022	EMISSIÓ INICIAL
01	16/11/2023	REUBICACIÓ ZONA 1
-	-	-
-	-	-